416

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE MÉDECINE

ANNÉE 1906 — N° —

LE TRAITEMENT DES PLAIES CONTUSES ARTICULAIRES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 18 Juillet 1906 à 1 heure

PAR

LOUIS ROUSSEAU

Ancien Interne des Hôpitaux

Président	M. TERRIER, *professeur.*
Juges.	MM. RECLUS, *professeur.* MAUCLAIRE, *agrégé.* GOSSET, *agrégé.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

G JACQUES, ÉDITEUR

14, RUE HAUTEFEUILLE, 14

1906

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TERRIER

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Monsieur le Professeur agrégé QUÉNU *(Internat 1905)*
Monsieur le Professeur agrégé MONOD *(Internat 1904 - Externat 1901)*
Monsieur le Docteur LANDRIEUX *(Internat 1903)*
Monsieur le Docteur CHASLIN *(Internat 1902)*
Monsieur le Docteur JACQUET *(Externat 1900)*
Monsieur le Professeur agrégé THIROLOIX *(Externat 1899)*

A Monsieur le Professeur agrégé PIERRE DUVAL

A MESSIEURS

ARROU, LAUNAY, J.-L.-FAURE, ROBINEAU, OMBREDANNE, Chirurgiens des Hôpitaux; ROBIN, PETIT, GOUGET, MÉRY, JEANSELME, GUINON, TOUPET, NAGEOTTE, Médecins des Hôpitaux.

A MES MAITRES DANS LES LABORATOIRES

MM. ROUX, METCHNIKOFF, BINOT, DOMINICI, PETTIT

PREMIÈRE PARTIE

TRAITEMENT DES PLAIES CONTUSES EN GÉNÉRAL

INTRODUCTION

Les plaies articulaires ont toujours été regardées comme très graves et il y a seulement quelques années toute plaie articulaire un peu étendue, surtout avec lésions osseuses, nécessitait l'amputation dans l'immense majorité des cas. Ces traumatismes étaient souvent, en effet, le point de départ d'arthrites extrêmement sérieuses, particulièrement au membre inférieur, s'accompagnant de décollements, de fusées purulentes, de phlegmons ; bien souvent même une septicémie foudroyante se déclarait avant tout symptôme d'arthrite et l'évolution naturelle de ces plaies était la mort à plus ou moins longue échéance.

Le pronostic était donc très grave dans toutes les plaies articulaires, mais il l'était surtout dans les plaies contuses par écrasement, souillées de terre et de débris de vêtements, avec broiement des os et déchirure des parties molles : l'amputation était alors la seule tentative de salut.

C'est de ces plaies contuses articulaires, tout à fait assimilables aux blessures de guerre, dont nous nous occuperons exclusivement, laissant de côté les plaies articulaires par instruments

piquants ou tranchants. Nous abandonnerons la division classique en plaies pénétrantes et non pénétrantes, et nous ne décrirons que les plaies pénétrantes, car toute plaie qui n'intéresse que les plans superficiels n'est pas une plaie articulaire.

Depuis l'ère antiseptique, pouvant lutter plus efficacement contre l'infection, n'étant plus terrorisés par la possibilité d'une septicémie suraiguë de plus en plus rare, les chirurgiens sont devenus progressivement plus conservateurs et sont à peu près d'accord aujourd'hui pour ne plus pratiquer qu'exceptionnellement l'amputation ou la désarticulation d'emblée. Mais si l'accord est fait pour rejeter systématiquement la mutilation immédiate (du moins dans les plaies des grandes articulations), il n'en est plus de même quand il s'agit d'appliquer le traitement conservateur, et sur ce point se sont élevées entre les auteurs des divergences nombreuses que nous exposerons et que nous discuterons dans le cours de notre travail.

Toutes les méthodes employées ont du reste donné des succès, et nous aurions pu recueillir un grand nombre d'observations de plaies contuses articulaires guéries par la conservation systématique ; mais cette statistique eut été à la fois fastidieuse, inexacte et peu probante, car, d'une part, il est humain de publier les cas heureux et de laisser dans l'ombre ceux qui le sont moins, et d'autre part, ces cas recueillis çà et là, traités diversement, dans des milieux différents, n'auraient pas été comparables les uns aux autres. C'est pourquoi nous avons préféré réunir seulement tous les cas de plaies contuses articulaires traités dans le service de notre Maître M. Quénu à l'hôpital Cochin depuis 1899 et ceux observés par nous-même dans nos deux dernières années d'internat. Nous avons ainsi un ensemble de traumatismes articulaires, soignés d'après les mêmes principes, dans le même milieu, et dans lesquels les résultats thérapeutiques peuvent être comparés avec fruit les uns aux autres.

Actuellement toute plaie articulaire, à un moment quelconque de son évolution, peut nécessiter une des trois interventions suivantes : l'amputation exceptionnellement, la résection quelquefois, l'arthrotomie presque toujours.

Nous allons donc passer d'abord rapidement en revue ces trois opérations et étudier leurs indications générales qui se sont modifiées peu à peu avec les progrès de l'antisepsie et de l'asepsie. Nous discuterons leurs avantages, leurs inconvénients, leurs résultats et nous serons ainsi conduits à exposer les grandes lignes du traitement conservateur dans le traitement des plaies contuses articulaires.

Mais toutes les articulations ne sont pas comparables les unes aux autres ; par leur volume, par leur situation, par leur anatomie particulière, elles réagissent différemment aux traumatismes et à l'infection ; pour les unes, le chirurgien conservateur peut se contenter d'une *conservation matérielle* ; pour les autres il doit être plus exigeant et chercher à tout prix la *conservation fonctionnelle*.

C'est pourquoi dans la seconde partie de notre thèse, nous étudierons successivement les plaies contuses de chaque articulation et exposerons avec les observations à l'appui, les résultats obtenus pour chacune d'elles par le traitement conservateur.

CHAPITRE PREMIER

AMPUTATION

Historique. — L'évolution à travers les âges de la question de l'amputation pour plaies articulaires est des plus curieuses. Avant le XVI^e^ siècle, pendant tout le moyen-âge on n'amputait pas ; les chirurgiens d'alors étaient éminemment conservateurs, mais il faut avouer que les principes qui les guidaient n'étaient pas du tout semblables aux nôtres. A ce moment en effet, on n'amputait pas car « on n'osait pas porter le fer dans les chairs vives, de peur de causer une défaillance mortelle ». On entourait la jointure traumatisée des mêmes substances qui servaient à l'embaumement des corps et on en abandonnait l'ablation aux seuls procédés de la nature.

C'est seulement à partir de 1552, c'est-à-dire du jour où A. Paré eut pratiqué la ligature des vaisseaux, que l'amputation se généralisa et ne resta plus exclusivement réservée au traitement des gangrènes. Toutes les fois que l'on se trouvait en présence d'un grand traumatisme d'un membre, on se mit à pratiquer l'amputation immédiate. Les désastres ne se comptèrent bientôt plus ; les chirurgiens d'armée qui étaient le plus à même d'observer ces grands traumatismes contus, se divisèrent en deux camps : les uns étaient pour l'amputation immédiate ; les autres étaient au contraire temporisateurs et préféraient pratiquer une amputation secondaire, s'il y avait lieu.

En 1755, l'Académie royale de chirurgie proposait la question suivante : « *L'amputation étant absolument nécessaire dans les plaies compliquées de fracas des os*, et principalement celles qui sont faites par les armes à feu, déterminer les cas où il faut faire l'amputation sur le champ, et ceux où il convient de la différer, et en donner les raisons ».

Faure, chirurgien major du régiment de Royal-vaisseaux publie à ce sujet un long mémoire qui fut couronné par l'Académie et dans lequel il préconisait la temporisation, prétendant « que la nature conserve beaucoup de membres que l'art avait jugé devoir être sacrifiés, et que les amputations réussissent mieux lorsque les sujets ont résisté aux premiers accidents, qu'ils sont affaiblis et qu'ils ont été préparés méthodiquement ».

Tel est le premier mémoire dans lequel est préconisée l'abstraction ou la temporisation ; mais c'est encore d'une façon bien timide, car Faure fait de nombreuses restrictions et il admet qu'il faut quand même amputer sur le champ :

« 1° Lorsque le membre est complètement fracassé ;

2° Dans les cas où quelque grande articulation est fracassée ;

3° Dans les cas où une extrémité est presque détruite, les os s'y trouvant éclatés avec une déperdition considérable des parties molles ;

4° Lorsque les os se trouvent brisés sur une grande étendue et que les parties qui les avoisinent sont meurtries et contuses avec déchirure des parties tendineuses et aponévrotiques ;

5° Lorsqu'une articulation quelconque est fracturée avec lésions considérables des ligaments qui les affermissent ;

6° Enfin dans les cas de lésion d'un gros tronc artériel donnant lieu à une hémorragie que l'on ne peut arrêter ».

A la même époque, Boucher (de Lille), dans un mémoire intitulé : « Sur les plaies par armes à feu compliquées de fractures aux articulations des extrémités ou au voisinage de ces articulations », cherche à prouver que l'on abuse souvent de l'amputation en pareil cas.

En 1761, Bilguer, chirurgien de l'armée prussienne, en présence de la mortalité effrayante sévissant sur les amputés pendant

les premières années de la guerre de sept ans, se demande si l'amputation ne devait pas être complètement abandonnée. Il propose d'enlever les esquilles sans nouvelle effusion de sang, puis il conseille de comprimer légèrement le membre et de panser la plaie avec de la charpie imbibée d'essence de myrthe et d'alcool.

En 1794, Hunter, dans son *Traité des plaies par armes à feu*, se déclare l'adversaire résolu de l'amputation immédiate dans les grands traumatismes des membres. Il ne reconnaît l'indication d'amputer immédiatement que dans deux cas :

1° Si le membre a été amputé par un boulet ;

2° Si une hémorragie incoercible menace d'entraîner la mort.

Dans tous les autres cas il conseille de temporiser et de remettre l'opération au moment où le sujet aura surmonté les premiers accidents de la blessure, perdu la plus grande partie de ses forces, et sera moins exposé à une violente réaction inflammatoire.

Puis à la suite des guerres de la Révolution et de l'Empire, sous l'influence des chirurgiens militaires Percy, Larrey, Ribes, qui posent en principe la supériorité des amputations immédiates, le traitement conservateur, temporisateur est de nouveau abandonné.

Seul, Léveillé proteste en 1803 et, pratiquant l'abstention systématique, il a toute une série de beaux succès. Sa voix reste cependant sans écho et dans les deux premiers tiers du siècle dernier, l'amputation fut la seule opération considérée comme capable de guérir une plaie articulaire grave, surtout au membre inférieur.

En 1830 et en 1848, les nombreuses plaies articulaires traitées dans les hôpitaux de Paris le furent presque exclusivement par l'amputation immédiate ou médiate et les résultats publiés sont loin d'être satisfaisants.

Cela resta pourtant longtemps encore la doctrine classique ; en 1855, M. de la Martinière, dans les mémoires de l'Académie royale, réfute la thèse de ceux qui ont des tendances temporisatrices et écrit : « Nous nous faisons un mérite de notre attache-

ment aux anciennes règles. Si l'on a guéri des blessés en attendant presque tout des ressources de la nature, il est sûr que le concours de l'art n'aurait pu qu'augmenter le nombre de ceux qu'on a sauvés.... Qu'on pèse mûrement les circonstances du déplorable état de la plaie, et tout ce que la nature a d'efforts à faire pour la guérison, et l'on connaîtra combien l'art peut lui prêter des facilités en abrégeant le travail pénible de la séparation des chairs qui ne peuvent être conservées, en mettant toutes les parties délabrées de niveau, en sciant le bout de l'os, enfin en changeant l'aspect d'une plaie affreuse en une plaie plus simple, plus égale, d'une moindre étendue et qui doit rendre l'ouvrage nécessaire de la nature pour la guérison beaucoup moins pénible et assurer d'autant plus le succès ».

En 1865, 66, 68, lorsqu'eurent lieu devant la Société de chirurgie les discussions fameuses auxquelles prirent part Verneuil, Legouet, Richet, l'opinion de Verneuil que de nombreuses plaies articulaires pouvaient être traitées par la résection, fut considérée comme une opinion révolutionnaire et subversive. Cette tentative de conservation d'un membre par la résection fut considérée comme une hardiesse excessive et l'amputation continua à être regardée comme le traitement classique.

Un plaidoyer d'Alquier (de Montpellier), un mémoire d'un médecin Belge, Seutin, sont les seuls ouvrages préconisant la conservation.

Cependant, à mesure que la méthode antiseptique fait ses preuves, les opinions se modifient peu à peu ; on entrevoit la possibilité de conserver un membre même après une plaie contuse grave d'une articulation, mais c'est d'une façon bien timide encore, et avec des restrictions nombreuses. En 1867, Ollier écrit les lignes suivantes dans l'article « Plaies articulaires » du Dictionnaire Dechambre :

« Quand il y a simple contusion osseuse ou écrasement du tissu spongieux en dehors de l'articulation, il faut chercher la réunion immédiate, et on l'obtiendra fréquemment ; mais en dehors de ce cas il ne faut pas s'illusionner, et malgré l'apparence bénigne de la plaie aux premiers jours de l'accident, on devra se

tenir prêt à intervenir activement soit par la résection, soit par l'amputation du membre.

Si la plaie s'accompagne de perte de substances des parties molles et de fracture esquilleuse des extrémités osseuses, on doit se conduire tout autrement. C'est ici *qu'il faut se méfier des tendances conservatrices exagérées, et se rappeler les enseignements de l'expérience. Pour un malade qu'on sauvera par l expectation, on en perdra dix en n'intervenant pas* ».

Cette intervention consiste dans la résection ou dans l'amputation ; Ollier préconise surtout la résection ; il la préfère à l'amputation d'une manière générale « quand la plaie articulaire ne s'accompagne pas de désordres graves des parties molles, lorsqu'elle est limitée aux éléments fibreux ou osseux de l'articulation ». Nous nous étendrons davantage sur ce sujet au chapitre suivant sur la Résection. Mais lorsque les désordres des parties molles périphériques sont trop considérables, Ollier est d'avis que c'est à l'amputation qu'il faut avoir recours.

En 1869, Baizeau présente à la Société de chirurgie un zouave guéri en six mois avec ankylose d'une plaie contuse articulaire grave et il donne ce fait comme une rareté « plaidant en faveur de la chirurgie conservatrice ».

Néanmoins les tendances conservatrices sont de plus en plus nombreuses ; elles se manifestent d'abord à propos des traumatismes des extrémités : Verneuil, Trélat, Polaillon se font les défenseurs de cette méthode conservatrice et à propos des traumatismes graves de la main avec lésions articulaires, fractures, déchirures des parties molles, ils disent : « N'excisez, ne régularisez rien avec le bistouri ; pas d'amputation et pas de résection ; faites de l'antisepsie et abstenez-vous. Laissez à la nature le soin de sauver tout ce qu'elle peut sauver ; elle conserve plus que nous et fait au mal une rançon moindre. N'oubliez pas que le chirurgien le plus habile ignore ce qui va se mortifier et ce qui va continuer à vivre ».

Mais c'est surtout le professeur Reclus qui s'est fait le véritable apôtre de la conservation systématique dans les grands traumatismes des membres, articulaires ou autres.

Aujourd'hui l'amputation ne doit plus être qu'une nécessité malheureuse et exceptionnelle qu'on peut être appelé à pratiquer soit immédiatement après le traumatisme, soit quelques jours après par suite des progrès de l'infection, soit tardivement pour débarrasser le sujet d'un membre inutile et gênant.

Nous avons donc à étudier l'amputation immédiate, l'amputation médiate, l'amputation secondaire.

Amputation immédiate — Dans un mémoire célèbre, paru en 1896, dans la *Revue de chirurgie*, Reclus a fait le procès de cette amputation immédiate.

« L'amputation, dit-il, est par elle-même fort dangereuse et la mortalité qu'elle comporte est considérable. La rigueur des pansements antiseptiques ne peut rien pour diminuer la léthalité dans les *cas de choc* où le blessé affaibli par des hémorragies, en proie à l'épuisement nerveux, algide, ne peut affronter le nouveau traumatisme que crée la nouvelle intervention. En n'opérant pas les malades si affaiblis par le choc, on leur sauve la vie ».

Les amputations pour cause traumatique sont en effet infiniment plus graves que les amputations pour cause pathologique ; les premières, d'après une statistique de *Oberst* de la Clinique de Volkmann comprennent 5 décès sur 15 individus désarticulés, soit 1/3, et les secondes, 5 décès sur 75 désarticulations, soit 1/15 ».

Tel est le premier argument contre l'amputation ou la désarticulation immédiate. Il en est un autre aussi et peut-être plus décisif. C'est qu'on ne sait où pratiquer exactement cette amputation précoce : ou l'on amputera trop bas et il y *aura une gangrène secondaire du moignon* ou on amputera trop haut, et l'on fera alors un sacrifice trop large. Nous ne saurions mieux faire que de rapporter ici les lignes écrites à ce sujet par le Professeur Reclus :

« Le foyer traumatique est très irrégulier. Il y a des ruptures musculaires et tendineuses lointaines, des éclats osseux, des déchirures des veines, des artères et des troncs nerveux ; les meurtrissures de la peau rayonnent souvent à de grandes distances et dans ces premiers moments de stupeur locale et générale, il est

impossible de déterminer parmi ces tissus stupéfiés et contus ceux qui sont vivants et ceux qui sont morts. Or, pour que l'intervention soit bonne, il faut qu'elle crée un moignon utile, solide, indolore et pour en trouver l'étoffe on devra monter haut, très haut, plus haut que le sphacèle probable. De là ces sacrifices énormes, ces amputations de bras et de cuisse pour des traumatismes de l'avant-bras et de la jambe, ces désarticulations de l'épaule et de la hanche pour des écrasements de bras et de cuisse. La nature, elle, aurait été plus avare : elle aurait conservé beaucoup de tissus que le couteau doit sacrifier ».

Ces préceptes sont actuellement adoptés par tous : plus d'amputations traumatiques d'emblée, plus de désarticulations immédiates, sauf certains cas exceptionnels où le membre en bouillie ne tient plus que par un mince lambeau de peau !

Tous les chirurgiens sont d'accord sur ce point, qu'il faut toujours tenter la conservation pour un traumatisme articulaire, aussi grave soit-il, du moins quand il s'agit d'une grande articulation.

Il n'en est plus de même dans les plaies contuses de la main et du pied et Reclus lui-même est partisan de l'intervention immédiate dans les écrasements des doigts.

Amputation médiate. — C'est celle que l'on est obligé de pratiquer quelques jours après l'accident, après échec des tentatives de conservation.

Cette amputation devrait, elle aussi, être exceptionnelle, mais dans certaines conditions, le chirurgien a la main forcée et il lui faut intervenir.

Les conditions qui nécessitent l'amputation médiate sont :

1° L'apparition ou la persistance d'accidents infectieux menaçant la vie du blessé (septicémie gazeuse, cellulite diffuse, sphacèle étendu de la plaie amenant une aggravation de l'état général).

2° Des désordres locaux définitivement irréparables (suppuration intarissable, nécrose des os, décollements, etc).

Dans le premier cas, des injections de sérum à hautes doses ont pu quelquefois éviter l'amputation.

Pour Morestin, dans la septicémie gazeuse ou dans la cellulite diffuse grave, l'amputation est souvent inutile (inutile de deux façons, il est vrai) : fréquemment en effet, dans les cas de gangrène gazeuse, elle est impuissante à conjurer les accidents ; d'autres fois, du moins dans les cas de cellulite diffuse, le malade peut guérir sans amputation, par de vastes décollements que l'on pratique en dissociant le tissu cellulaire sur une grande étendue. Lorsqu'on est obligé de pratiquer l'amputation médiate, notre Maître M. Quénu préconise l'amputation au thermocautère sans lambeaux et sans sutures, à une faible distance du foyer traumatisé. Cette amputation sur laquelle nous nous étendrons plus longuement au sujet des plaies de la tibiotarsienne présente de nombreux avantages dont les principaux sont de détruire tous les germes au niveau de la section, de réduire au minimum le sacrifice nécessaire, et de permettre de faire antérieurement en tissus sains une amputation secondaire.

Amputation secondaire, tardive. — Elle se pratiquera plusieurs mois après le traumatisme, dans les cas de fistules persistantes, de troubles trophiques graves, de déformations considérables ne pouvant être corrigées par la résection et amenant l'impotence absolue du membre.

Dans les quelques cas où l'on est obligé d'y recourir, cette intervention équivaut à un échec, échec qui doit devenir aujourd'hui de plus en plus rare à mesure que les moyens de conserver se modifient, se précisent, s'améliorent et s'étendent.

*
* *

Certains chirurgiens cependant (dans les centres ouvriers surtout), soit pessimistes soit utilitaires, escomptant les résultats dépendant de toutes les causes diverses qui peuvent intervenir, mais dont la plupart sont nuisibles, procèdent encore à l'amputation dont les suites ne durent que quelques semaines. Au bout d'un mois, le blessé muni d'un membre artificiel, peut reprendre rapidement une occupation en rapport avec sa nouvelle situation corporelle.

Avant l'ère antiseptique, ce raisonnement était défendable à la

rigueur ; mais depuis les progrès de l'asepsie, depuis que ces causes diverses d'aggravation sont de moins en moins probables, il faut tout faire pour conserver au blessé l'intégrité de son membre.

Le traitement sera certainement beaucoup plus long ; il faut compter des mois pour que le blessé d'une grave plaie contuse du genou et de la tibio-tarsienne, puisse reprendre ses occupations. Seulement il les reprendra avec un membre, ankylosé peut-être et raccourci, mais solide et qui lui sera d'une utilité autre qu'un pilon.

Nous pouvons citer à ce sujet le cas d'un ouvrier, père de famille (obs. XIII) qui fut soigné dans le service de M. Quénu pour une plaie contuse très grave de l'articulation du genou qui était ouverte, avec fracture de l'extrémité supérieure du tibia et œdème considérable de la cuisse et de la jambe dont les deux os étaient également fracturés au niveau du 1/4 inférieur. Après quelques hésitations, tant le traumatisme était grave, le blessé fut traité par la conservation. Revu en janvier 1906, il boite très légèrement, mais marche sans aucune fatigue, faisant presque quotidiennement des parcours de 10 à 15 kilom., et monte à l'échelle sans aucune difficulté. Il est resté près de dix mois à l'hôpital, mais quels services plus grands il peut rendre aujourd'hui à sa famille et à la société !

CHAPITRE II

RÉSECTION

Les résections pour plaies articulaires sont employées depuis longtemps ; elles ont été adoptées dans la chirurgie d'armée depuis la fin du XVIII[e] siècle (Percy, Larrey) pour les articulations de l'épaule et du coude avec d'assez bons résultats. Mais pour le membre inférieur, les suites ont généralement été si déplorables que dès le commencement du XIX[e] siècle, elles étaient presque complètement abandonnées et en 1865 lorsque Verneuil, à la Société de chirurgie, présenta des malades atteints d'arthrites purulentes guéris par la résection du genou, on s'étonna et l'on considéra ces tentatives de chirurgie conservatrice comme étant d'une hardiesse excessive.

Legouest, à la même époque, fit avec un succès relatif quelques résections dans les mêmes conditions et, en 1867, Ollier établit dans quels cas et à quel moment on devait faire la résection dans les plaies articulaires.

« La résection, dit-il, est préférable à l'amputation toutes les fois que les désordres inflammatoires ne s'étendent pas trop loin au dessus ou au dessous de l'articulation, lorsqu'on peut intervenir avant la propagation des fusées intermusculaires à toute l'étendue du membre. Quand les désordres des parties molles sont trop considérables, c'est à l'amputation qu'il faut avoir recours ».

Pour Ollier, la résection doit être immédiate dans les plaies

contuses articulaires accompagnées de fractures multiples, du broiement avec fracas des extrémités osseuses. « En pareil cas, dit-il, la multiplicité des esquilles est une complication d'une gravité extrême, et ce serait s'illusionner que de croire à la possibilité de conserver le membre en abandonnant à la nature le soin d'éliminer ces fragments osseux ».

Ce cas excepté, il n'est pas partisan de la résection immédiate ; il préfère attendre et essayer de conserver le membre, quitte à réséquer plus tard, dès qu'il n'y a plus d'espoir de conserver le membre et avant que les accidents généraux n'aient atteint ce caractère de gravité qui rend inutile toute intervention.

D'après lui, dans beaucoup de cas où les extrémités osseuses sont peu altérées par l'inflammation, il suffit de réséquer une seule des extrémités osseuses, car cette résection change complètement les conditions d'une plaie articulaire. « La cavité est ouverte ; le pus s'écoule librement ; il ne peut croupir dans les culs-de-sac de la synoviale et fournir par cela même des aliments à la septicémie ».

Si les deux extrémités osseuses sont dénudées par le fait de la propagation de l'inflammation, il faut les réséquer toutes les deux.

En 1870, les chirurgiens militaires essayèrent à nouveau de faire des résections immédiates. Les résultats furent si défavorables (résection partielle : mortalité, 95,38 p. 100 ; résections totales : mortalité 89 0/0) que ces résections furent abandonnées complètement non seulement dans la chirurgie d'armée, mais même dans la chirurgie civile ; et l'on ne fit plus que des résections médiates, lorsque les espérances de conservation étaient déjouées par la violence de la réaction ou lorsque d'interminables suppurations menaçaient d'emporter les blessés, et des résections secondaires, orthopédiques.

Il n'y eut plus qu'un seul cas dans lequel la résection primitive s'imposait : c'était celui où il était absolument impossible de réduire un os luxé, même sous chloroforme (Spillmann, Waimann, Samson, Astley-Cooper, etc.).

Les chirurgiens étaient à peu près tous d'accord sur les indications de la résection, quand récemment, Franke en Allemagne,

Poncet, Delore, Albertin en France se mirent à pratiquer presque systématiquement la résection précoce dans les plaies contuses articulaires.

Comme toutes les résections primitives, préventives, ont été faites sur l'articulation du genou, nous y reviendrons à propos de cette articulation.

Il est du reste difficile de faire un chapitre d'ensemble sur la résection dans les plaies articulaires, chaque articulation se comportant différemment et la résection ayant un pronostic bien différent, suivant la jointure considérée.

CHAPITRE III

ARTHROTOMIE

L'arthrotomie est la base même du traitement conservateur, car elle permet de lutter efficacement contre la complication la plus fréquente des plaies articulaires : l'arthrite traumatique.

Cette intervention était déjà pratiquée bien avant l'ère antiseptique, et J. L. Petit, Boyer l'employaient souvent dans les cas d'arthrites suppurées consécutives à des plaies. Les résultats étaient du reste déplorables tant au point de vue vital qu'au point de vue fonctionnel, car les articulations ont été longtemps « des sortes de lieux redoutables dont on n'approchait le couteau qu'avec les plus vives appréhensions ». Aussi n'intervenait-on qu'à la dernière extrémité, lorsque la suppuration distendait la jointure et que l'état général était profondément altéré.

Cette *arthrotomie de nécessité* se pratiquait en désespoir de cause et sans espérer d'autre résultat heureux qu'une ankylose osseuse péniblement obtenue. Il lui manquait pour être efficace l'une de ses conditions essentielles : la précocité.

C'est Hippolyte Blot qui, le premier, en 1856, fait ressortir l'importance des incisions précoces.

Il publie en effet trois observations d'arthrites suppurées, traitées par des incisions précoces et larges, dès que la présence du pus fut soupçonnée, et guéries toutes les trois avec des articulations parfaitement mobiles. Il conteste les objections de ceux qui pros-

crivent l'ouverture large des jointures suppurées, sous prétexte que les plaies articulaires sont d'autant plus graves que l'air communique plus facilement avec l'intérieur de la synoviale. Quand la suppuration existe, il faut diminuer le plus possible la gravité de ses effets. « Or, le meilleur moyen d'atteindre ce but, sera probablement de laisser le pus séjourner le moins possible au contact des surfaces articulaires ». La guérison sans ankylose ne peut être espérée qu'en livrant au pus une issue facile, par des « incisions suffisantes faites à un moment aussi rapproché que possible de celui où l'inflammation articulaire s'est compliquée de suppuration ».

Ces judicieux préceptes restèrent néanmoins sans écho ; on attribua à un heureux hasard les beaux résultats publiés par Blot et on continua à n'intervenir dans les arthrites suppurées qu'à la dernière extrémité. C'est que, comme le dit Jalaguier dans sa thèse d'agrégation, « la chirurgie était encore trop faiblement armée ; trop périlleuses étaient les chances à courir, et trop aléatoires les succès ».

Mais avec l'apparition de l'antisepsie les choses changent brusquement. L'arthrotomie, dans les arthrites suppurées traumatiques, n'est plus *l'opération de nécessité*, elle devient *l'opération de choix.*

En 1876, Albert (de Vienne) dans un magistral travail sur l'arthrotomie, fait ressortir l'inanité des amputations ou des résections secondaires dans les inflammations consécutives aux plaies articulaires ; et il leur oppose les résultats favorables que lui a donnés dans ces cas l'arthrotomie large et précoce. Après lui, Scriba (1877), Nussbaum, Volkmann, Bœckel, Lucas-Championnière, Jalaguier établissent les règles de l'arthrotomie : l'importance d'une prompte intervention, la nécessité d'appliquer la méthode antiseptique dans toute sa rigueur, l'utilité des contre-ouvertures et du drainage. Jalaguier fait ressortir les avantages d'une arthrotomie précoce et les inconvénients d'une arthrotomie tardive : « les germes infectieux s'accumulent et pullulent dans toutes les anfractuosités de la jointure ; la désinfection devient très difficile ; les conditions défavorables dont on peut

cependant triompher, s'opposent à la guérison aseptique de l'arthrotomie ; la suppuration se prolonge, la synoviale s'épaissit, les cartilages diarthrodiaux s'ulcèrent. De là des adhérences et des fusions plus ou moins intimes qui conduisent sans peine à la production d'une ankylose ». Et il présente une statistique de 20 malades atteints de plaies pénétrantes articulaires. Sur ces 20, les 10 qui ont conservé une mobilité à peu près complète de leur jointure, avaient été arthrotomisés d'une façon précoce, du 2e au 10e jour.

Il nous semble qu'il faut encore aller plus loin et dire : pour que l'arthrotomie soit réellement efficace, il ne faut pas attendre la constatation du pus dans la synoviale, car ce serait déjà trop tarder. Un malade arrive avec une plaie souillée, nettement pénétrante, étant restée en contact un temps variable avec des vêtements plus ou moins malpropres ; on constate l'écoulement d'une synovie un peu louche ; d'emblée il faut faire l'arthrotomie.

Arthrotomie *aussi précoce que possible* ; arthrotomie *aussi large que possible* ; telles sont les deux conditions essentielles pour que cette opération soit utile.

Il ne faut pas en effet se contenter d'une seule incision ; deux sont au moins nécessaires pour établir un drainage suffisant de l'articulation. Nous exposerons du reste plus loin pour chaque articulation en particulier, les règles qui doivent guider dans leur arthrotomie.

Certains chirurgiens, particulièrement les Lyonnais, ont battu en brèche l'arthrotomie dans le traitement de certaines arthrites traumatiques. D'après eux, aussi multipliées que soient les contre-ouvertures, une arthrotomie est impuissante à assurer un drainage efficace de l'articulation, dans certaines jointures aux replis multiples, tel que le genou ou dans des jointures serrées telles que la tibio-tarsienne ou la radio-carpienne ; ils ont alors pratiqué et préconisé pour ces arthrites des opérations plus radicales : résection précoce des extrémités articulaires, arthrectomie, synovectomie.

A propos de chaque articulation en particulier, surtout à propos de celle du genou, nous discuterons longuement, avec

observations à l'appui, l'inopportunité de ces interventions.

Nous nous contentons ici d'indiquer brièvement les raisons pour lesquelles nous considérons l'arthrotomie comme le traitement de choix dans les plaies contuses articulaires menacées ou compliquées d'arthrite traumatique.

Elle l'est :

1° Parce que, pratiquée à temps, elle est suffisante ;

2° Parce que, faite suivant les règles, elle amène le même résultat immédiat que les autres méthodes, à savoir le drainage articulaire ;

3° Parce qu'elle amène des résultats fonctionnels éloignés meilleurs que les autres méthodes :

a) En conservant quelquefois les mouvements de la jointure.

b) En permettant de faire plus tard, sans aucun aléa, dans un milieu aseptique, une résection secondaire plus sûre et plus utile.

CHAPITRE IV

LE TRAITEMENT CONSERVATEUR DANS LES PLAIES CONTUSES ARTICULAIRES

La chirurgie conservatrice autrefois et aujourd'hui. — Comme nous l'avons dit plus haut, avant le XVI^e^ siècle tous les chirurgiens étaient partisans de la méthode conservatrice, car ils n'osaient porter le couteau dans les chairs vives « de peur de provoquer une défaillance mortelle » et ils abandonnaient la plaie aux seuls soins de la nature. Quelques chirurgiens entouraient cependant la plaie de substances qui servent à l'embaumement des corps : de résine, d'essence de myrthe et d'alcool. Cette pratique, ébauche de la méthode conservatrice antiseptique moderne, n'eut pas d'imitateurs et pendant des siècles, c'est-à-dire jusqu'à ces trente dernières années, dans le traitement des plaies articulaires, *conservation* fut synonyme *d'abstention pure et simple*. La conservation s'opposait à l'amputation et à la résection ; elle était du reste peu pratiquée, car elle aboutissait le plus souvent à la mort. La gangrène gazeuse, l'infection purulente, le phlegmon diffus, le tétanos emportaient presque fatalement les blessés, de sorte que la conservation ne fut guère employée pendant les deux premiers tiers du XIX^e^ siècle, que devant le refus formel du blessé de se laisser amputer.

Quelques-unes de ces tentatives de conservation forcée réussissaient de loin en loin mais étaient regardées comme des exceptions infiniment rares. Comme le dit M. Morestin « la conserva-

tion de l'époque pré-antiseptique était une sorte de jeu de hasard » et les chirurgiens impuissants se résignaient à laisser les choses tourner bien ou mal.

Mais à partir de 1863 et surtout avec l'avènement de l'antisepsie, les cas heureux de conservation deviennent plus fréquents et la méthode conservatrice fait des adeptes de plus en plus nombreux. Grâce à l'impulsion de Verneuil (Traumatismes et infection, 1886), de Trélat (Sur la nature et la valeur des progrès récents dans les amputations des membres, 1887), de Polaillon, la conservation est bientôt employée exclusivement dans les écrasements, les arrachements, les plaies contuses de la main. Elle a cependant encore des détracteurs nombreux dans les traumatismes graves des grandes articulations, et c'est seulement depuis une douzaine d'années, sous l'influence du P^r^ Reclus qui s'est fait le véritable apôtre de la conservation systématique, que le traitement conservateur est devenu le traitement de choix dans les traumatismes graves des membres.

Depuis lors, grâce aux procédés chaque jour mieux connus de l'antisepsie et de l'asepsie, grâce à l'arthrotomie dont les règles se précisent de plus en plus, la méthode conservatrice se modifie dans son essence. Ce n'est plus la méthode passive, consistant dans l'abstention de tout traitement et dans l'abandon de la plaie aux seuls soins de la nature ; elle devient *une méthode essentiellement active*, ayant pour but de détruire les germes infectieux, d'empêcher leur reproduction, de prévenir et de combattre les complications de toutes sortes pouvant éclater au niveau de la plaie.

Aujourd'hui les principes de la conservation se sont encore modifiés, précisés et étendus. Il y a quelques années Conservation signifiait *exclusion de l'amputation*, et l'emploi des moyens propres à la rendre inutile. Le but visé était la *conservation matérielle*, anatomique du membre ; du même coup, sa conservation fonctionnelle était plus ou moins assurée.

Actuellement le chirurgien a le droit de vouloir davantage ; il doit chercher non plus seulement à sauver les membres gravement traumatisés, mais à assurer à ces membres un fonctionnement régulier ou se rapprochant le plus possible de la normale.

A l'idée de conservation matérielle est venue s'ajouter celle de *conservation fonctionnelle*.

Dans le rapport qu'il a fait au dernier Congrès de chirurgie sur le traitement conservateur dans les traumatismes des membres, M. Nimier est même allé plus loin. Pour lui l'idée de conservation fonctionnelle doit se substituer complètement à l'idée de conservation matérielle ; la conservation fonctionnelle domine tout ; le problème de l'amputation à faire ou à ne pas faire semble assez résolu pour qu'il n'y ait plus à l'aborder.

Cette façon de voir est peut-être un peu prématurée dans les traumatismes des membres en général ; elle l'est certainement dans le cas particulier des traumatismes articulaires graves, c'est ce qui explique pourquoi dans notre thèse nous avons réservé un chapitre spécial à l'amputation. A l'heure actuelle, dans les traumatismes articulaires, les indications de la chirurgie suppressive sont très réduites, mais elles ne sont pas abolies. D'autre part, pour *certaines jointures et dans certaines conditions spéciales*, le chirurgien doit chercher exclusivement la conservation matérielle ; il obtiendra quelquefois la conservation fonctionnelle, mais il ne doit pas y compter.

La méthode conservatrice dans les traumatismes articulaires présente du reste deux étapes et comprend une *conservation primitive*, matérielle, dans laquelle l'unique préoccupation du chirurgien est de sauver le membre et une *conservation tardive*, fonctionnelle, dans laquelle, le membre étant conservé, il s'agit pour le chirurgien de rétablir sa fonction.

A. — Conservation primitive

La conservation primitive présente des modes différents suivant que l'on adopte la méthode antiseptique ou aseptique.

Méthode du P^r^ Reclus ou de l'embaumement antiseptique. — Elle consiste dans la désinfection très minutieuse de la blessure et dans l'embaumement.

Voici du reste quelle est la technique employée dans son service :

Le blessé est apporté sur le lit d'opération ; il est enveloppé d'alèzes chaudes fréquemment renouvelées et on lui fait au besoin des injections de sérum artificiel, de caféïne ou d'éther lorsque le callapsus paraît menaçant. Si la sensibilité n'est pas très émoussée, on le soumet à quelques inhalations d'éther.

Le foyer traumatique est largement exposé. Le membre est savonné à l'eau chaude et la peau est rasée avec le plus grand soin, puis frottée à la brosse dure, dégraissée à l'éther et passée à l'alcool et au permanganate de potasse.

Lorsque les téguments sont bien désinfectés, on s'occupe du foyer profond. Les esquilles dépériostées sont enlevées, les lambeaux des muscles, les tendons flottants ; puis avec un injecteur à forte pression et rempli d'eau à 60°, on fouille avec un jet énergique tous les clapiers, toutes les anfractuosités de la plaie ; on pénètre dans les moindres recoins, sous tous les décollements ; on en chasse les corps étrangers, les caillots et l'on ne s'arrête que lorsqu'on a longuement et méthodiquement irrigué tout le foyer traumatique. L'eau à cette température de 60° a un triple avantage : elle est antiseptique, elle est hémostatique, elle réchauffe le blessé. Ces injections ne suffisent pas à Reclus ; avec un tampon de ouate hydrophile imbibé de permanganate de potasse, il conseille d'essuyer tout le foyer traumatique, surtout au niveau des points qui ont pu être souillés par le contact des lambeaux de vêtements ou avec de la terre.

Lorsque cette désinfection minutieuse et méthodique a été faite dans tous les points suspects, on procède à l'embaumement.

L'embaumement consiste dans l'application d'une pommade polyantiseptique et dont voici la formule :

Vaseline	500 gr.
Antipyrine	40 »
Salol	50 »
Sublimé	0,75
Accide phénique	7,75
Iodoforme	10 gr.

Cette pommade est mise sur des bandes de tarlatane que l'on fait pénétrer dans tous les interstices, dans tous les décollements,

dans tous les « espaces morts ». On met alors sur tout le membre une couche plus ou moins épaisse de ouate hydrophile, et avec une bande de tarlatane mouillée on ramasse les tissus et on les comprime de façon à tasser les chairs qui pourront ainsi se prêter un mutuel appui et anastomoser leurs vaisseaux. De plus, par cette compression, l'excès de substances antiseptiques, intercalées dans les interstices et les espaces-morts, sera chassé dans la ouate hydrophile.

Il arrive quelquefois que dès le premier jour le pansement est traversé par la sérosité sanguinolente qui transsude du membre. On met alors de nouvelles couches de ouate et l'on ne regarde la plaie qu'au 21e jour, à moins que la température ne monte ou qu'il ne se dégage du pansement des odeurs trop désagréables.

Au bout de la troisième semaine généralement, le mort est séparé du vif ; toutes les escharres sont tombées, sauf peut-être quelques lanières aponévrotiques ou tendineuses ; on attend qu'elles soient détachées, que toutes les surfaces soient rosées et granulées ; il ne reste plus alors qu'à détacher à la rugine les parties molles qui recouvrent les extrémités osseuses et l'on en détache le périoste assez haut pour que les tissus puissent constituer un moignon solide et bien matelassé. Presque toujours un excès de peau d'un côté correspond à une perte de substance à peu près équivalente au point opposé, ce qui constitue en réalité de véritables lambeaux.

Objections. — Cette méthode de l'embaumement antiseptique est passible de certaines objections dont les unes visent l'antisepsie en général et les autres l'embaumement.

En effet, à la suite des leçons de l'expérimentation et de la clinique, la confiance excessive dans les antiseptiques chimiques a fait place au scepticisme, voire même à la crainte de leur influence néfaste sur les tissus ; presque partout aujourd'hui la chirurgie aseptique a remplacé la chirurgie antiseptique, et les agents physiques ont supplanté les agents chimiques dans la lutte contre les microbes.

Les objections qui peuvent être portées contre l'embaumement sont d'une part que cette pommade polyantiseptique très com-

plexe peut être mal préparée et devenir par cela même une source d'infection ; d'autre part, l'emprisonnement dans un pansement pendant 21 jours d'une plaie que l'on n'est jamais sûr d'avoir complètement nettoyée, nous semble une imprudence dangereuse ; car, dans certains cas, des désordres locaux graves peuvent évoluer silencieusement et sans élévation de température, complications que l'on peut prévoir ou du moins traiter d'une façon précoce en surveillant attentivement la plaie pendant les premiers jours qui suivent l'accident.

Méthode de la conservation aseptique. — « Elle se caractérise par son respect des efforts spontanés de l'organisme, et l'aide qu'elle lui apporte, vise l'élimination plutôt que la destruction *in situ* des germes microbiens, l'excrétion des toxines à défaut de leur neutralisation. Ses procédés sont d'ordre physique ; elle lave, elle débride au besoin pour chasser les corps étrangers, grossiers véhicules de germes nocifs ; elle panse le membre blessé de façon à aspirer ou exprimer les humeurs qui permettraient aux microbes de pulluler au sein des tissus. C'est l'embaumement de Reclus, moins les antiseptiques » (Nimier).

Telle est la méthode de choix dans le traitement des plaies contuses articulaires.

Quand un blessé arrive avec une plaie contuse articulaire grave (écrasement, arrachement, éclatement, etc.), il faut immédiatement l'endormir au chloroforme ou à l'éther (en ayant soin surtout si l'état de shock est prononcé, de lui donner le moins d'anesthésique possible) et pratiquer immédiatement le nettoyage du membre et de la plaie. Cette intervention comprendra les temps suivants :

1° Le pourtour de la plaie est savonné à l'eau chaude et rasé, puis frotté avec une brosse dure, (sans toutefois écorcher la peau, ce qui serait une source ultérieure d'infection) et passé à l'éther et à l'alcool.

2° Avec une pince et des ciseaux on enlèvera les corps étrangers les plus volumineux, (terre, morceaux de vêtements, etc.) les fragments d'os complètement détachés, les débris de muscles réduits en bouillie et ne tenant plus au tissus voisins.

3° Lorsque ce nettoyage « du plus gros » est terminé on procèdera au savonnage de la plaie avec un tampon de gaze stérilisée, puis avec un injecteur contenant de l'eau bouillie aussi chaude que possible, on pratiquera au moyen d'un jet énergique, la détersion minutieuse du foyer. Tous les replis, toutes les anfractuosités de la plaie seront soigneusement explorés et détergés.

4° Si le traumatisme ne date que de quelques instants et si la blessure ne semble pas souillée, on se contentera de débrider légèrement la plaie articulaire (si elle est étroite) et d'introduire un drain de l'articulation.

Mais si la plaie a été faite par un corps septique ; si elle est restée plus ou moins longtemps à découvert, en contact avec des vêtements généralement malpropres, à plus forte raison si l'on constate l'écoulement d'un liquide articulaire un peu louche, d'emblée il faut faire une arthrotomie large avec les contre-ouvertures nécessaires et assurer un drainage parfait de l'articulation.

5° Dans le cas de lésions osseuses, la conduite sera très différente suivant les cas ; tantôt on se contentera de réduire les fragments, tantôt on sera contraint de les suturer pour éviter leur déplacement ; quelquefois on sera admis à faire sauter un fragment osseux presque complètement détaché et dépourvu de son périoste. Ce ne sont pas là à proprement parler des résections, mais tout au plus l'ablation d'un corps étranger plus ou moins volumineux.

6° Dans tous les cas on procédera ensuite à un lavage prolongé intra et extra articulaire à l'eau oxygénée au 1/3 et chaude.

7° On terminera l'opération par l'application d'un pansement humide sans imperméable et légèrement compressif et par l'immobilisation du membre dans une gouttière.

On ne négligera jamais de faire systématiquement une injection de 20 cm. de serum antitétanique.

Le pansement sera refait le lendemain et les jours suivants ; la plaie sera toujours examinée avec le plus grand soin et lavée longuement à l'eau oxygénée. Au bout du 5e ou 6e jour, on pourra souvent remplacer la gouttière en fil de fer par un appareil plâtré échancré au niveau du passage des drains qui seront

du reste enlevés, au bout de trois ou quatre jours, lorsqu'il n'y aura eu aucune suppuration, et le plus tôt possible dans les cas contraires. La marche de la température, l'état général seront surveillés avec autant de soin que l'état local ; cette surveillance attentive permettra de prévoir et d'éviter les complications qui peuvent survenir.

Dans ces cas, outre le traitement local qui sera décrit à propos de chaque articulation, il sera bon de faire au blessé quelques injections de serum artificiel qui en favorisant les excrétions cutanées, rénales et intestinales, l'aideront à lutter contre l'infection.

Méthode de Thiriar. — L'oxygène est un des plus puissants auxiliaires de la chirurgie conservatrice dans les traumatismes des membres et surtout, semble-t-il, dans les traumatismes articulaires. Il est très faiblement antiseptique et ce n'est pas à ce titre qu'on l'emploie ; mais il est surtout le grand excitateur de la vitalité des tissus. Thiriar et son élève Joris ont établi ainsi qu'il suit les propriétés de l'oxygène !

1° L'oxygène pur ne possède pas de pouvoir bactéricide réel sur les bactéries aérobies, mais son action atténue dans d'assez fortes proportions la virulence de ces bactéries et détruit leurs toxines par oxydation.

2° L'oxygène augmente les mouvements protoplasmiques des leucocytes et accélère la diapédèse.

3° L'oxygène favorise la phagocytose en exagérant la vitalité des cellules phagocytaires, en exaltant leurs propriétés microphages et en agissant d'autre part sur les bactéries, afin de faciliter leur englobement par la cellule phagocyte.

En se basant sur ces propriétés, Thiriar traite les plaies presque exclusivement par l'oxygène.

Après avoir procédé à la détersion aseptique et minutieuse de la plaie, après l'avoir largement lavée à l'eau oxygénée, il injecte avec une seringue de Pravaz de l'oxygène pur dans les interstices musculaires, puis grâce à un dispositif spécial de sacs en caoutchouc stérilisés, il laisse la plaie dans un bain permanent d'oxygène pur pendant trois ou quatre jours, ce bain n'étant interrompu que par un lavage quotidien à l'eau oxygénée.

Nous nous contentons de signaler ce procédé dont nous n'avons pas l'expérience, mais qui a donné des résultats excellents entre les mains de Thiriar et de ses élèves.

B. — Conservation tardive

Nous serons très brefs à son sujet, car elle comporte des interventions si nombreuses et si variées qu'il est impossible d'en faire une étude d'ensemble.

Son rôle consiste soit à parfaire une conservation matérielle insuffisante (par exemple résection orthopédique du genou ou de la tibio-tarsienne) soit à rétablir la fonction d'un membre temporairement abolie.

Ce rétablissement de la fonction s'obtiendra soit par des soins complémentaires, soit par des interventions opératoires.

Les soins complémentaires consisteront dans le massage, dans les mouvements passifs imprimés à l'articulation, puis dans les mouvements actifs et progressifs, dans l'électrothérapie, l'hydrothérapie locale. Ils devront être très assidus et longtemps prolongés, mais ils amèneront le plus souvent, surtout s'ils sont précoces, des résultats absolument merveilleux.

Les interventions opératoires sont infiniment variées ; elles auront pour but tantôt de rétablir la fonction (résection du coude avec interposition musculaire, réduction de luxation ancienne), tantôt d'améliorer la fonction (extraction de corps étrangers articulaires, libération d'un nerf englobé dans les tissus de néoformation ou comprimé par des fragments osseux, suture d'un nerf ou d'un tendon sectionnés, ablation d'un anévrysme, greffes derno-épidermiques d'Ollier-Thiersch pour corriger la rétraction des cicatrices étendues).

Résultats du traitement conservateur dans les plaies contuses articulaires.

Les résultats obtenus par le traitement conservateur bien appliqué donne généralement des résultats excellents, qui, au

point de vue de la loi sur les accidents du travail, ménagent l'intérêt des deux partis en diminuant l'exérèse et en réduisant au minimum l'incapacité de travail.

L'évolution de ces traumatismes est cependant fonction d'un certain nombre de facteurs dont les uns améliorent et dont les autres aggravent le pronostic. Ces facteurs dépendent du sujet, du traumatisme, du milieu et du chirurgien.

A. — **Sujet.** — *a*) *Age.* — L'enfant possède au point de vue de la réparation des lésions « des ressources en rapport avec l'évolution du développement normal des tissus, ressources qui ne se retrouvent pas, plus tard, lorsqu'il y a évolution de simple entretien des tissus » : De plus, chez l'enfant, les corrections anatomiques sont possibles par ce fait même que la fonction fait l'organe tandis que chez l'adulte, celui-ci résiste à l'adaptation fonctionnelle.

b) *Etat antérieur de l'organisme ; diathèses.* — L'état antérieur de l'organisme joue également un rôle important dans l'évolution des plaies articulaires. Chez les sujets tuberculeux, un traumatisme articulaire peut être le point de départ d'une tumeur blanche ; chez les alcooliques, il peut faire éclater une crise de delirium tremens ; chez les goutteux, chez les obèses, le membre déjà mal nourri, mal vascularisé, est menacé de troubles trophiques graves. Le surmenage, la misère physiologique (ces deux conditions étant une des causes de la plus grande gravité des plaies de guerre), la déchéance de l'organisme surtout, sont des facteurs d'aggravation, car un sujet affaibli se défend mal contre l'infection.

B. — **Traumatisme.** — *a*) *Etendue du traumatisme.* — Les plaies contuses des parties molles avec ouverture simple de l'articulation sont moins graves que les plaies où la synoviale est plus ou moins arrachée, et surtout que celles où il y a en même temps écrasement des os.

b) *Siège du traumatisme.* — Toutes les articulations ne réagissent pas de la même manière au traumatisme qui les frappe. Les plaies des articulations du membre inférieur sont infiniment plus graves, tant au point de vue vital qu'au point de vue

fonctionnel, que celles du membre supérieur. Les plaies de la tibio-tarsienne présentent une gravité toute particulière. Celles de la main s'accompagnent souvent d'ankylose entravant plus ou moins le fonctionnement de cet organe.

c) *Moment de l'intervention.* — Les plaies soignées aussitôt l'accident ont plus de chances de guérir mieux et plus vite que celles restées sans traitement pendant plusieurs heures et surtout que celles compliquées déjà d'arthrite suppurée au moment de l'intervention.

d) *Degré de septicité de l'agent vulnérant.* — Certaines plaies souillées de fumier, de débris organiques putréfiés, ont généralement une septicité considérable et des accidents infectieux formidables peuvent éclater quelques heures après l'accident.

C. — **Milieu. Chirurgien.** — Le milieu où sera soigné la blessure, la façon dont les soins journaliers seront donnés ont une importance manifeste sur laquelle il est inutile d'insister.

De même, le chirurgien devra surveiller attentivement l'état local et l'état général de son malade ; il ne confondra pas la conservation avec l'expectation pure et simple ; mais il sera bien pénétré de cette idée que toute tentative de conservation dans une grave plaie contuse articulaire est un traitement long, difficile, minutieux, réclamant plus d'activité chirurgicale que l'amputation (pansements, interventions, opérations variées, soins orthopédiques) et dont dépend en partie l'avenir du blessé qui s'est confié à ses soins.

DEUXIÈME PARTIE

TRAITEMENT DES PLAIES CONTUSES ARTICULAIRES EN PARTICULIER

CHAPITRE PREMIER

ARTICULATION DE L'ÉPAULE

Les plaies contuses de l'articulation de l'épaule sont infiniment plus rares dans la chirurgie civile que dans la chirurgie d'armée où les coups de feu articulaires sont relativement fréquents. Elles résultent généralement, d'un écrasement, d'un brisement et s'accompagnent presque toujours de désordres osseux étendus.

Désarticulation scapulo-humérale. — Cette désarticulation ne sera presque jamais immédiate, car les plaies contuses de l'épaule assez graves pour faire penser à ce moyen radical, s'accompagnent d'un état de shock tel que désarticuler immédiatement serait tuer presque à coup sûr le blessé ; il vaudra toujours mieux attendre que l'état de shock soit dissipé. On remontera donc le malade par des injections d'éther ou d'huile camphrée et de sérum artificiel, on désinfectera soigneusement la plaie suivant les préceptes énoncés au chapitre précedent et l'on immobilisera la jointure en fixant le membre avec un bandage de Desprès.

Plus tard la désarticulation constituera une ressource suprême dans le cas de gangrène à marche rapidement envahissante, dans les ostéomyélites aiguës généralisées et dans la septicémie lorsque l'ouverture large du foyer, la résection et le drainage n'auront pas entravé la marche de l'infection.

Pour désarticuler l'épaule (quand on aura le choix du procédé) on fera bien, de faire une première incision convenant à la fois, comme le demande Farabeuf, à la résection et à l'amputation, afin que l'opérateur, après avoir constaté, *de visu*, l'état des parties profondes, puisse librement pratiquer l'une ou l'autre de ces opérations. Cette incision commencera au-dessous et en avant du sommet de l'acromion et sectionnera longitudinalement la partie externe du moignon de l'épaule sur une longueur de 10 cm. ; les incisions obliques partiront du milieu de cette première section.

Résection. — C'est une mauvaise opération laissant le plus souvent un membre inerte et ballant. Elle peut trouver son indication pour supprimer un foyer d'ostéite, source de suppuration et d'accidents infectieux.

Conservation. — C'est le véritable traitement et presque le seul des plaies contuses de l'épaule. Il consistera dans la désinfection soignée de la plaie, du moignon de l'épaule et surtout du pli axillaire.

Si la plaie n'a pas été soignée immédiatement, et à plus forte raison, si des phénomènes d'arthrite viennent à apparaître, on pratiquera une arthrotomie large.

En arrière du deltoïde, on fera une incision de cinq à six cm. partant de l'acromion, traversant la peau, la graisse et les fibres superficielles du deltoïde ; les fibres profondes seront dissociées à la sonde cannelée. La capsule sera sectionnée le plus près possible de l'angle acromial ; la division totale ou partielle des tendons des sous-épineux et petit rond est sans inconvénients ; le drain plongera par cette voie jusqu'à l'articulation et pourra même ressortir en avant si le traumatisme a ouvert l'articulation dans sa partie antérieure.

On immobilisera la jointure par un appareil plâtré de Henne-

quin ou par un simple bandage de Desprez quand des changements fréquents de pansement seront nécessaires.

Même en immobilisant peu de temps, l'ankylose est à peu près fatale ; quelquefois pourtant, grâce à un traitement consécutif, orthopédique longtemps prolongé, on pourra rétablir en partie les fonctions de la jointure. Toutefois, au point de vue du pronostic, le chirurgien n'oubliera pas que les traumatismes de l'épaule s'accompagnent souvent de troubles trophiques graves intéressant le deltoïde seul ou le membre tout entier.

CHAPITRE II

ARTICULATION DU COUDE

Les plaies contuses du coude sont fréquentes ; elles sont généralement consécutives à des chutes, à des coups violents, à des éboulements, à l'écrasement par une roue de voiture, à un coup de pied de cheval, de sorte que les plaies contuses avec fracture des extrémités osseuses y sont plus fréquentes que les plaies articulaires simples. Les luxations peuvent aussi, en amenant la déchirure des parties molles et l'issue d'une extrémité osseuse, produire des plaies contuses pénétrantes de l'articulation.

Amputation. — Jusqu'à l'avènement de l'ère antiseptique les traumatismes du coude étaient regardés comme des plus graves et conduisaient presque toujours à l'amputation.

Les indications d'amputation immédiate dans les plaies du coude étaient :

1° les fractures comminutives très étendues ;

2° les fractures s'accompagnant de lésion de l'artère humérale ou d'un des nerfs de la région ;

3° les désordres très étendus des parties molles.

C'est surtout sur la deuxième indication que les auteurs ont discuté. Loeffler en 1867 affirmait qu'il n'existait dans la littérature aucun cas de guérison de cette lésion sans amputation.

Aujourd'hui on ne fait plus d'amputation immédiate, même en cas de blessure certaine de l'artère humérale. Il existe plusieurs

cas manifestes (entre autres ceux de Smith et d'Ollier) de lésions de ce genre guéries par la conservation. La circulation peut en effet se rétablir, grâce à la richesse du réseau artériel periarticulaire. Il est inutile de dire que ces cas doivent être l'objet d'une surveillance très minutieuse, par suite de la grangrène consécutive toujours possible.

On n'est autorisé à pratiquer l'amputation du bras que tardivement, si des incidents infectieux très graves continuant à évoluer menacent la vie du blessé et si l'étendue de l'os à enlever, l'existence de troubles trophiques graves s'opposent à la résection.

Résection. — La résection primitive pour plaies contuses du coude, après avoir été pendant tout le XIX^e^ siècle tantôt préconisée, tantôt repoussée par les chirurgiens militaires, est aujourd'hui presque complètement abandonnée, car elle aboutit le plus souvent à la production d'une articulation ballante. Le P^r^ Kirmisson, à la Société de chirurgïe en 1902, M. Morestin au Congrès de chirurgie de 1905 en ont encore rapporté deux cas, bien que le sacrifice osseux n'ait pas été très considérable. La résection primitive ne sera donc jamais qu'une simple régularisation des fragments si leurs extrémités se montrent trop irrégulières ; ce sera toujours plutôt une esquillotomie qu'une résection vraie. Plus tard elle pourra être indiquée dans le cas d'osteite persistante.

Ce sera surtout tardivement dans les cas d'ankylose qu'une résection orthopédique avec interposition musculaire sera indiquée.

Conservation. — C'est pour l'articulation du coude que l'entente s'est le plus vite établie entre les chirurgiens pour admettre la valeur réelle et les avantages de la méthode conservatrice.

Neudörfer, en 1872, disait déjà que c'était au coude que la méthode conservatrice comptait ses plus beaux triomphes et ses plus nombreux succès, et il le disait à une époque où la méthode conservatrice consistait surtout dans l'expectation. Des traumatismes considérables traités par l'expectation ou pas traités, guérissent quelque fois d'une manière surprenante. Malgaigne

rapporte le cas « d'une femme de 57 ans, qui vers l'âge de 30 ans, avait eu le coude fracassé par le choc d'une porte cochère qui s'était refermée brusquement sur elle. Il y eut un gonflement énorme qu'elle traita par des cataplasmes émollients. Au bout de trois mois, elle commença à recouvrer quelques mouvements, et peu à peu malgré la déformation qu'on peut imaginer, elle était arrivée à plier le bras dans une certaine étendue, à porter la main à la tête, à la mettre en pronation et en supination ». L'autopsie démontra plus tard qu'il y avait eu fracture oblique de la trochlée et écrasement du fragment détaché. L'olécrâne, la cavité sigmoïde et l'apophyse coronoïde avaient été également écrasés et s'étaient réunis en une large surface plate continue avec la face antérieure du cubitus, et traversée seulement en bas et en avant par une sorte d'aiguille osseuse adhérente à son bord interne. Enfin la tête du radius avait été séparée de sa diaphyse à laquelle elle ne tenait plus que par quelques liens fibreux.

Aujourd'hui, grâce à l'asepsie, grâce à la méthode conservatrice qui ne se borne plus à l'expectation, mais qui est devenue une thérapeutique active, les résultats comme celui rapporté par Malgaigne sont loin d'être exceptionnels et nous pouvons citer plusieurs observations dans lesquelles des traumatismes extrêmement graves du coude, n'ont altéré en aucune façon les mouvements ultérieurs de la jointure.

I. — Conservation primitive.

A. — **Plaies contuses simples.** — Lorsque l'intervention est immédiate et que la plaie ne semble pas infectée, on désinfectera à fond la région suivant les principes généraux de la méthode conservatrice ; dans les cas fréquents, où la bourse séreuse rétro-olécrânienne est ouverte, on fera bien de débrider la plaie cutanée et d'ouvrir plus largement cette bourse séreuse ; on la détergera avec soin et il sera prudent de mettre un drain de petit calibre à la partie inférieure.

Immobilisation à angle droit dans un appareil plâtré ou dans une gouttière en fil de fer.

Lorsque l'intervention sera plus tardive, ou si l'épanchement

articulaire est quelque peu louche, on pratiquera l'arthrotomie classique c'est-à-dire deux incisions latérales de cinq à six centimètres chacune et dont le milieu correspondra à l'interligne articulaire ; elles seront faites le plus près possible de l'olécrâne, surtout en dedans pour éviter la lésion du nerf cubital qui est du reste entouré d'une gaine solide de tissu cellulaire et séparé de l'olécrâne par le faisceau olécrânien du muscle cubital antérieur.

Presque toujours ces deux incisions postero-latérales, jointes au débridement de la plaie primitive suffisent pour assurer le drainage ; dans certains cas cependant où les lésions sont étendues, où la suppuration a franchi les limites de l'articulation (Obs. 6) une incision externe sera nécessaire. Elle commencera à deux ou trois cm. au-dessus de l'interligne articulaire, descendra directement le long du bord externe de l'humérus jusqu'au niveau de l'interligne huméro-radial, puis à partir de ce point obliquera en bas et en arrière, pour éviter la branche postérieure du nerf radial qui contourne la face externe du radius dans l'épaisseur du court supinateur à trois cm. environ au-dessous de l'interligne.

B. — **Plaies contuses s'accompagnant de luxations.** — Après désinfection minutieuse de la région, on procédera au débridement et à l'agrandissement de la plaie ; et l'on réduira la luxation après un nettoyage soigné des surfaces articulaires, contre-ouverture du côté opposé à la plaie accidentelle, lavage prolongé de l'articulation à l'eau oxygénée, drainage, immobilisation (Obs. 3 et 5).

Dans quelques cas où l'épiphyse humérale issue à travers les téguments n'a pu être réduite, Evans, Wainmann, Hublier ont dû réséquer (avec succès du reste) une portion de l'extrémité de l'humérus en n'enlevant que juste ce qui était nécessaire pour la rentrée de l'os.

C. — **Plaies contuses avec fracture des extrémités osseuses.** — Ce sont les plus graves des traumatismes du coude ; néanmoins traités par la conservation à outrance, (obs. 1, 2, 6), ils guérissent souvent d'une façon remarquable.

On ne peut établir de règles générales précises sur la conduite à tenir ; tout dépend du siège et de l'étendue de la plaie, de la

nature des os fracturés, des autres complications nerveuses ou vasculaires, du temps qui s'est écoulé depuis le traumatisme.

Dans un de nos cas (obs. 2) il suffit d'agrandir la plaie primitive, située du côté externe pour pouvoir déterger l'articulation, réparer les lésions osseuses et assurer le drainage.

En effet, une fois l'articulation largement ouverte, il faut constater quelles sont les lésions osseuses et y remédier immédiatement par l'affrontement simple des fragments, leur suture ou leur ablation dans les cas où ils sont tout à fait mobiles dans la cavité articulaire.

Dans notre observation I (fracture à plusieurs fragments de l'extrémité interne de l'humérus), les fragments furent remis en place, sans suture.

Dans l'observation 2 (fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus), on dut au contraire pratiquer la suture au fil d'argent par suite de la mobilité très grande des fragments. Sur la face postérieure des deux fragments réunis, le périoste et le tendon tricipital furent suturés.

Quelquefois les fragments osseux peuvent être si nombreux que l'on est obligé de pratiquer l'esquillotomie (observation 4 où à la suite d'un coup de pied de cheval l'olécrâne était brisé en une multitude de fragments dont les uns complètement détachés et dépériostés étaient de véritables corps étrangers articulaires).

Dans un cas (obs. 5) l'extrémité inférieure de l'humérus avait été écrasée par un monte-charge et littéralement réduite en bouillie, surtout à la partie externe, de sorte que l'on dut faire sur le champ la résection du condyle et de la joue externe de la trochlée. Comme nous le verrons tout à l'heure, les résultats n'ont pas été si heureux que dans les cas précédents.

*
* *

Quoiqu'il en soit, l'articulation, après avoir été largement drainée, sera toujours immobilisée, au moyen d'une gouttière platrée échancrée au niveau des drains. La position à donner au coude sera la flexion à angle droit ou légèrement obtus et dans une

position intermédiaire à la pronation et à la supination, le pouce en haut et en avant.

Cette immobilisation ne sera pas prolongée au delà d'une quinzaine de jours ; plus elle sera courte et plus les fonctions de la jointure se rétabliront rapidement.

Il en est de même pour les drains ; ceux-ci doivent rester dans l'articulation tout le temps nécessaire au nettoyage de la jointure, mais pas plus.

Ils seront diminués de longueur et de grosseur au fur et à mesure que la suppuration diminuera et enlevés dès qu'elle sera tarie.

II. — Conservation tardive.

A. — **Soins consécutifs.** — Pour lutter contre l'ankylose et l'atrophie musculaire, le massage et les mouvements passifs imprimés à la jointure doivent être aussi précoces que possible, car le coude est une jointure serrée qui s'ankylose facilement. L'électrothérapie sera souvent nécessaire pour rétablir le fonctionnement normal des muscles periarticulaires.

B. — **Interventions opératoires secondaires.** — Elles sont très nombreuses et très variées et nous devons nous contenter d'indiquer les principales.

Dans les cas où l'ankylose en mauvaise position ne permet pas au blessé de se servir de son membre avec utilité, la *résection* secondaire donnera d'excellents résultats et particulièrement la résection économique avec interposition tendineuse (triceps anconé) comme dans deux cas opérés récemment par MM. Quénu et Duval.

La libération du nerf cubital, le plus souvent (obs. 3), du médian et du radial beaucoup plus rarement, est une intervention secondaire relativement fréquente à la suite des plaies contuses du coude. Dans ces cas on observe tantôt la simple compression du tronc nerveux, tantôt son englobement dans un cal osseux ou dans du tissu de cicatrice.

Dans les cas où la peau a été arrachée sur une grande étendue, *les greffes d'Ollier-Thiersch* seront nécessaires pour éviter la

rétraction de larges cicatrices cutanées qui entraveraient le fonctionnement du membre.

Plus exceptionnellement, la section d'un nerf ou d'un tendon non suturés primitivement, la non consolidation d'une fracture de l'humérus pourront nécessiter une *suture secondaire*.

Résultats du traitement conservateur dans les plaies contuses du coude. — Nos six observations de plaies contuses du coude, peuvent se répartir ainsi par ordre de gravité.

Obs. 3 : luxation ouverte de l'olécrâne en arrière et en dedans, sans fracture.

Obs. 4 : fracture de l'olécrâne.

Obs. 1 et 2 : fractures comminutives de l'extrémité-inférieure de l'humérus.

Obs. 5 : luxation du coude en arrière et fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus.

Obs. 6 : fracture par écrasement de l'extrémité inférieure de l'humérus et de l'olécrâne.

Dans quatre de ces cas, l'intervention a été immédiate ou du moins très rapprochée de l'accident. Dans l'observation 1 et dans l'observation 6 elle n'a eu lieu que le 6e jour alors que des phénomènes d'arthrite purulente avaient déjà éclaté.

*
* *

Dans 5 cas sur 6 les *suites opératoires* ont été des plus simples.

La température est revenue très vite à la normale, souvent dès le lendemain ; au bout de six jours seulement dans l'observation 4 ; au bout de quatorze jours dans l'observation 6.

La suppuration dans cinq cas sur six a été tarie au bout de dix à quinze jours. Elle a duré six jours dans un cas (obs. 2 : fracture du condyle externe et de la lèvre externe de la trochlée suturée immédiatement après arthrotomie) ; douze jours dans l'observation 4 (fracture de l'olécrâne : arthrotomie et esquillotomie immédiate) ; treize jours dans l'observation 1 (fracture à plusieurs fragments de l'extrémité inférieure de l'humérus) et dans l'observation 3 (luxation compliquée en arrière et en dedans).

Dans nos deux autres cas de plaie contuse du coude (Obs. 5 et 6) la suppuration a duré beaucoup plus longtemps. Dans le premier il s'agissait d'une plaie contuse par écrasement avec fractures multiples de l'extrémité inférieure de l'humérus et du radius, et arrachement des téguments de toute la face antero-externe de la jointure. Le blessé n'ayant pas été conduit à l'hôpital immédiatement, la désinfection fut tardive, faite pendant le service de garde, et peut-être insuffisante, car sept jours après une arthrite suppurée grave s'étant déclarée, on dut faire une très large arthrotomie et malgré des incisions multiples et répétées la suppuration ne fut tarie qu'au bout de six semaines. Le malade a du reste bien guéri avec une ankylose en bonne position.

Dans le deuxième (luxation en arrière et fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus), la suppuration a persisté pendant des mois tantôt par le trajet antérieur, tantôt par le trajet postérieur ; sept mois après l'opération cette suppuration intermittente persiste toujours ; elle est due certainement à la présence d'un séquestre. Nous avons eu en effet l'occasion de revoir ce malade en janvier 1906, c'est-à-dire, dix-huit mois après son accident. Le coude est ankylosé en flexion à angle obtus et présente toujours une fistule postérieure à suppuration intermittente. Le stylet conduit sur un os dénudé et mobile. Il est certain que le malade serait certainement entièrement guéri s'il n'avait depuis un an et demi refusé énergiquement toute nouvelle intervention.

Si nous ne tenons pas compte de ce cas malheureux, la durée du drainage n'a donc pas dépassé treize jours dans quatre cas et dans le cinquième, bien qu'elle ait été de plusieurs semaines, les résultats du traitement ont été bons.

*
* *

La durée de l'*immobilisation* a été des plus variables. Elle a été de huit jours (obs. 2) ; vingt-trois jours (obs. 1) ; vingt-six jours (obs. 3), quarante-deux jours (obs. 4).

L'appareil fut toujours posé immédiatement, sauf dans un cas

(obs. 6), où les désordres étaient tels, qu'on dut se contenter de l'immobilisation dans une gouttière en fil de fer pour permettre les pansements quotidiens. Ce ne fut que plus tard, une fois les drains enlevés pour la plupart, qu'un appareil plâtré fut posé sous chloroforme pour corriger l'attitude vicieuse du membre. Il ne resta en place que douze jours.

*
* *

La *cicatrisation* des plaies a été complète au bout d'un temps variable ; les plaies accidentelles s'étant toujours fermées beaucoup plus lentement que les plaies opératoires.

Elle a demandé 58 jours (obs. 1) ; 10 jours (obs. 2) ; 33 jours (obs. 3) ; 39 jours (obs. 4) ; 47 jours (obs. 6).

*
* *

Les résultats fonctionnels ont été excellents dans quatre cas, bons dans un cas, mauvais dans un cas.

Le blessé de l'observation 3 qui présentait une plaie contuse de six cent. de long au côté interne de l'articulation et une luxation complète en arrière et en dedans a été soigné immédiatement après l'accident. Drainé pendant treize jours, immobilisé pendant vingt-six, il est sorti de l'hôpital quarante jours après son traumatisme, et à cette époque il *pratique librement et sans douleur l'extension complète de son coude et une flexion qui dépasse l'angle droit.*

Quatre mois et demi après l'accident *les mouvements du coude ont leur étendue normale et s'effectuent avec une grande force.*

Le blessé de l'observation 2 présentait à la face externe du coude une plaie profonde large comme une pièce de 5 francs et une fracture du condyle et de la lèvre externe de la trochlée. La désinfection de l'articulation et la suture des os fut faite 24 heures après l'accident. Au moment de la sortie de l'hôpital qui eut lieu au bout de deux mois, après un drainage de six jours et une immobilisation de huit, le coude jouissait à peu près de tous ses mouvements avec une force beaucoup moindre que la normale ; il n'y a aucune déformation extérieure. Quatre-vingt jours après le traumatisme,

les mouvements de flexion, d'extension, de pronation et de supination se font à peu près aussi bien qu'avec le membre sain, mais la force n'est pas encore complètement revenue ; il y a une légère atrophie des muscles et le membre est souvent recouvert de sueurs.

Il n'y a pas non plus d'ankylose chez le blessé de l'observation 4 qui a présenté une fracture compliquée de l'olécrâne avec ouverture de l'articulation. La mobilisation de la jointure commença le quarante-deuxième jour. Quatre mois après son traumatisme, le malade reprenait son métier de charretier *sans aucune gêne fonctionnelle de son bras*. Nous avons revu ce blessé en février 1906, c'est-à-dire quatre ans après. La déformation du coude est très légère et consiste en une saillie exagérée de l'olécrâne ; on perçoit des craquements dans les mouvement du bras, mais le résultat fonctionnel est absolument parfait et le sujet peut soulever sans aucune gêne des poids considérables.

Dans l'observation 1, le blessé est sorti de l'hôpital après deux mois de séjour avec une ankylose huméro-cubitale complète et une déformation notable du coude qui est très élargi. Revu sept mois après, l'ankylose est moins complète, mais les mouvements sont encore très limités puisque l'extension et la flexion ne dépassent pas 4 à 5°. Il y a encore une atrophie musculaire prononcée. Actuellement (avril 1906) les fonctions du membre sont très suffisantes ; l'extension et la flexion sont encore un peu limitées ; la force est un peu moins considérable dans les mouvements de la main, mais le blessé a néanmoins pu reprendre son métier.

Le résultat fonctionnel y est cependant moins bon que dans les trois cas précédents ; ce qui, d'après nous, tient moins à l'importance du traumatisme (fracture à plusieurs fragments de l'extrémité inférieure de l'humérus) qu'à l'époque relativement tardive de l'arthrotomie qui n'eut lieu que le sixième jour.

Il en est de même dans l'observation 6, où l'arthrotomie vraiment large et suffisante ne fut pratiquée que le septième jour, alors que des symptômes d'arthrite grave avaient déjà apparu et où le drainage dut être prolongé pendant six semaines, ce qui

est un des facteurs les plus importants de la production de l'ankylose.

Dans l'observation 5, le résultat fonctionnel est mauvais puisqu'il y a ankylose complète et fistule persistant deux ans après le traumatisme.

Cet insuccès relève de plusieurs causes. Sans parler de la résection immédiate du condyle et d'une partie de la trochlée dans un milieu déjà infecté, il est probable, d'après la lecture de l'observation et d'après l'examen de la feuille de température, que ce malade arrivé au début des vacances et au moment du nettoyage des salles, n'a peut-être pas été suivi comme il aurait dû l'être. En effet la température se maintenant à 39° du 20 juillet au 2 août, indique très vraisemblablement une rétention du pus dans l'article et cependant on ne trouve dans l'observation aucune mention de contre-ouverture ou de débridement pour l'évacuer. C'est seulement le 2 août que l'on pratique un agrandissement de la contre-ouverture antérieure ; à partir de ce moment la température s'abaisse progressivement et revient à la normale le 8 août. Pendant sept mois, la suppuration est intermittente, se faisant tantôt par les drains antérieurs tantôt par les postérieurs ; elle est dûe certainement à la présence d'un ou de plusieurs séquestres. Mais l'indocilité et la pusillanimité du sujet empêchent toute nouvelle intervention. Actuellement le blessé peut se servir de son bras qui est ankylosé en demi-flexion et de sa main qui a une force et une mobilité suffisante ; mais son articulation fistulisée nécessite des pansements hebdomadaires.

Sans tenir compte de ce dernier cas, nous voyons donc que dans toutes nos observations, la méthode conservatrice a donné des résultats excellents, puisqu'elle a abouti dans quatre cas à *un rétablissement complet de la fonction* et que dans le cinquième, elle a assuré la *conservation matérielle* du membre dans une bonne position.

*
* *

Sur les six cas que nous venons de rapporter, deux seulement ont nécessité des interventions secondaires :

Dans l'un (obs. 3) il s'agissait d'une paralysie tardive du nerf

cubital par suite de son englobement dans du tissu cicatriciel au niveau de la gouttière olécrânienne. Sa libération et son électrisation consécutive amenèrent du reste une amélioration rapide de la paralysie.

Dans l'autre (obs. 6) l'intervention a consisté dans l'application de vastes greffes épidermiques sur toute la région antéro-externe du coude dont les téguments avaient été arrachés.

*
* *

En résumé, dans les plaies contuses de l'articulation du coude, *la méthode conservatrice est la méthode de choix.*

L'intervention (désinfection de l'articulation, arthrotomie, esquillotomie, suture osseuse) *doit être aussi précoce que possible.*

La récupération des fonctions de la jointure dépend moins de l'importance du traumatisme que de la précocité de l'intervention et de la courte durée du drainage et de l'immobilisation.

OBSERVATIONS

Observation 1 (Quénu et Schwartz). — *Plaie contuse du coude droit. Fracture à plusieurs fragments de l'extrémité inférieure de l'humérus. Conservation. Guérison.*

Serv... Louis, 43 ans, charretier, entre à l'hôpital Cochin le 17 janvier 1899, pour un traumatisme du coude droit. Marchant à côté de la voiture qu'il conduisait, le malade fait une chute à la suite d'un brusque mouvement du cheval et une roue de la voiture lui passe sur le coude, le prenant dans la flexion à angle aigu, le bras écarté du tronc et l'épitrochlée reposant sur le sol. La roue a passé sur l'articulation. Au moment de son entrée, l'interne de garde met un pansement antiseptique humide et place le membre dans une gouttière ; 20 c. c. de sérum antitétanique sont donnés au malade en injection hypodermique.

Le 18 *janvier*, au matin, le coude est très augmenté de volume, portant à sa partie interne une plaie qui communique avec l'articulation et qui donne accès dans une cavité résultant d'un décollement superficiel remontant jusqu'au tiers inférieur du bras. Les mouvements, même les plus légers, sont douloureux, et tandis que l'extrémité supérieure de

Résultats obtenus par la conservation dans les plaies contuses du coude.

	LÉSIONS	DATE du Traumatisme	DATE ET NATURE de l'Intervention	SUITES opératoires	DURÉE du Drainage	DURÉE de l'immobilisation	SORTIE	RÉSULTATS
Serv . . .	plaie articulaire interne, fracture à plusieurs fragments de l'extrémité inférieure de l'humérus.	17 janv 1899	23 janvier : arthrotomie, contre ouverture ext.	très simples, pas de temperature.	13 jours.	23 jours.	25 février.	ankylose complète au moment de la sortie ; au 15 octobre, ankylose moins complète ; aujourd'hui, légère gêne des mouvements.
Raub. . . .	plaie articulaire ext., fracture du condyle et de la lèvre ext. de la trochlée.	26 juil. 1899	27 juillet : agrandissement de la plaie, suture osseuse.	38°6 le lendemain. 37° à partir du surlendemain.	4 jours.	8 jours.	30 septemb.	pas d'ankylose.
Wolf. . . .	plaie articulaire int., luxation complète et en dedans.	1er juin 1905	arthrotomie immédiate, débridement contre ouverture interne.	très simples, pas de fièvre.	12 jours.	26 jours.	10 juillet.	pas d'ankylose.
Bal.	plaie articulaire ext., fract. de l'olécrâne.	10 oct. 1902	débridement immédiat, esquillotomie.	temperature élevée pendant 6 jours.	12 jours.	42 jours.	20 décemb.	pas d'ankylose.
Lu.	plaie artic. antero ext., luxation en arrière, fracture de l'extrémité inf. de l'humérus.	19 juil. 1904	arthrotomie immediate, resection du condyle et de la joue ext., de la trochlée.	fièvre pendant 15 jours, suppuration persistante.	drains enlevés et remis à plusieurs reprises.		30 janv. 1905.	ankylose, fistules.
Desp. . .	plaie artic. antér ext., vastes decollements et arrachements des téguments, fractures du radius et de l'extr. inf. de l'humérus.	1er janv. 1901	arthrotomie, débridement. 7 janvier	fièvre élevée jusqu'au 15 janvier, suppuration pendant 6 semaines.	16 jours.	12 jours.	7 mai 1901.	ankylose.

l'humérus paraît indemne, l'extrémité inférieure du même os est le siège d'une douleur et d'une crépitation des plus nettes. On procède à une désinfection aussi complète que possible de la région. Brossage au savon, lavage à l'alcool, à l'éther et au sublimé ; un drain est introduit sous le décollement, et une pointe de compresse humide va jusqu'au foyer de la fracture. Pansement humide ; le bras est remis dans une gouttière, en demi-extension.

Le 19 *janvier* et les jours suivants, le pansement est renouvelé, il s'écoule du pus par la plaie cutanée ; on fait des lavages à l'eau oxygénée au cinquième, et au sublimé ; l'œdème disparaît progressivement : le pouls est bon, quoiqu'un peu fréquent ; la température, le 21, a atteint 39°.

Le 23 *janvier*. La température est tombée à 37°, l'œdème du bras a presque complètement disparu.

Opération : L'exploration des extrémités osseuses montre qu'il y a une fracture à plusieurs fragments de l'extrémité inférieure de l'humérus. Une incision est faite sur le côté externe du coude ; la cavité articulaire est complètement nettoyée et débarrassée des caillots sanguins et du pus qu'elle contient ; on place un premier drain sous le décollement ; un deuxième traverse l'articulation pour sortir en dehors et en dedans ; les fragments sont remis en place ; le coude est immobilisé à angle obtus, dans un plâtre échancré, assez longuement en dedans au niveau de la plaie primitive ; légèrement en dehors, au niveau de la plaie opératoire.

Le 24 *janvier*, le pansement est refait. Irrigation du foyer de la fracture à l'eau oxygénée et au sublimé. Les jours suivants, même pansement, les drains sont remplacés par des drains de plus en plus petits.

Le 1er *février*, les drains sont enlevés et les lavages supprimés.

Le 7 *février*, l'infection étant très notablement diminuée les pansements ne sont plus faits que tous les deux jours.

Le 15 *février*, le plâtre est enlevé définitivement, l'ankylose est complète au voisinage de l'angle droit ; dans la suite les pansements sont espacés de plus en plus.

Le 25 *février*, le malade quitte l'hôpital sur sa demande avec un pansement sec qu'il vient faire changer tous les quatre jours.

Le 9 *mars*, le malade rentre dans le service pendant huit jours ; nettoyage et désinfection de la plaie.

Le 15 *mars*, la plaie primitive est fermée (la plaie opératoire l'est depuis longtemps) ; le malade quitte l'hôpital et vient à la consultation pour se faire masser jusqu'à la fin du mois.

Etat actuel. Le 14 *octobre*, le malade se présente avec le bras en

écharpe ; l'examen permet de constater que le bras et l'avant-bras sont dans un même plan, l'avant-bras étant en pronation permanente. Le coude est très élargi ; la mensuration au niveau du pli articulaire donne : à droite (côté malade), 26 centimètres ; à gauche, 23 centimètres. Le condyle huméral est déjeté en dedans.

L'ankylose huméro-cubitale est moins complète qu'à sa sortie de l'hôpital ; les mouvements sont toutefois très limités, la flexion et l'extension ne dépassent pas 4-5°. L'articulation radio-cubitale supérieure est intacte, les mouvements de pronation et de supination sont possibles (mouvements provoqués seulement).

L'atrophie musculaire est très prononcée et porte sur tous les muscles du membre.

Le bras ne paraît pas raccourci ; de l'apophyse coracoïde à l'épitrochlée, la mensuration accuse : à droite, 29 centimètres ; à gauche, 30 centimètres.

A l'avant-bras l'atrophie musculaire est moins prononcée ; l'amaigrissement porte également sur les muscles de la main, notamment sur l'éminence thénar. Il existe quelques troubles de sensibilité.

Observation 2 (Quénu et Schwartz). — *Plaie contuse articulaire du coude avec fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus. Conservation. Suture osseuse. Guérison.*

Raub..., Jean, âgé de 53 ans, forgeron, entre le 27 juillet 1897 à l'hôpital Cochin, salle Boyer, pour une lésion du coude.

Il sortait un objet de la poche de son pantalon lorsque l'extrémité d'une poutrelle en fer l'atteint, surprenant son coude dans cette position, c'est-à-dire porté en arrière et à peu près dans la flexion à angle droit. Le choc porta sur la partie externe du coude et y produisit une plaie profonde ; le premier pansement est appliqué à l'hôpital Boucicaut ; le malade n'entre dans notre service que le lendemain matin. A l'examen nous constatons sur la face externe du coude l'existence d'une plaie profonde, large comme une pièce de 5 francs ; dans le fond de la plaie on voit très nettement une surface articulaire, ce qui, au premier abord et sans examen préalable, fait croire à une luxation de l'olécrâne en arrière, en haut et en dehors ; le coude est très augmenté de volume, extrêmement douloureux, à la moindre tentative de lui faire exécuter un mouvement, et à la palpation, on dénote, de la façon la plus nette, de la mobilité anormale et de la crépitation. Sans hésiter nous décidons l'intervention, car de toutes façons une désinfection et un drainage

nous paraissent indispensables, pour éviter des accidents graves. Une incision est faite sur la face externe de l'article, où existe déjà une plaie ; nous constatons immédiatement que nous avons affaire à une fracture du condyle externe de l'humérus, mais présentant quelques particularités intéressantes : le trait de la fracture oblique en bas et en dedans, a détaché le condyle huméral et la lèvre externe de la trochlée ; ce fragment a fait une rotation sur lui-même de 90°, tournant sa surface articulaire en arrière et surtout en haut ; la surface de section regarde en arrière et en dehors ; en soulevant le fragment on aperçoit une cavité dans laquelle on remarque la surface de fracture de l'extrémité humérale, la surface articulaire de la cupule radiale et un peu de la cavité sigmoïde.

Nous pratiquons une désinfection aussi complète que possible de la cavité articulaire et du foyer de la fracture ; nous remettons en place le condyle externe et comme nous constatons qu'il est difficile de le maintenir, nous pratiquons une suture osseuse avec un fil d'argent ; sur la face postérieure des deux fragments réunis, nous suturons le périoste et le tendon tricipital.

Quelques points sont faits à la peau, mais nous laissons un drain avec pansement iodoformé. Le membre est mis dans un plâtre, échancré à la partie externe, l'avant-bras en demi-flexion.

Le lendemain de l'opération, la température est de 37° le matin, de 38°,6 le soir, mais le surlendemain elle retombe à 37° pour y rester définitivement, ne remontant que de 4 à 5 dixièmes le soir.

Le pansement est fait tous les jours ; le drain donne pendant les premiers jours seulement un léger suintement de sérosité, puis plus rien ; si bien qu'au bout de six jours, le drain est enlevé. Le huitième jour, le plâtre est enlevé, et on essaie quelques mouvements ; cette mobilisation d'ailleurs est facile, le malade n'accuse aucune douleur et le coude ne paraît pas avoir tendance à s'enkyloser. A chaque pansement (tous les jours) on ébauche les mouvements de flexion et d'extension, qui deviennent de plus en plus faciles et de plus en plus étendus. Le dixième jour la plaie extérieure est guérie, la suture osseuse paraît tenir et les mouvements, déjà très étendus, ne sont accompagnés d'aucune douleur. Nous devons ajouter que, durant ce temps, le malade nous donna une légère émotion.

Vers le huitième jour il fait de l'ictère, d'abord léger, puis très foncé avec pigments biliaires dans les urines, décoloration des selles et douleur dans l'hypocondre droit.

Mais comme la lésion locale continuait à s'améliorer, qu'il n'y avait aucune réaction, soit locale, soit générale, notre émotion ne dura pas. Le malade quitte le service le 30 septembre, le coude jouissant à peu près de tous ses mouvements, avec une force beaucoup moindre que la normale ; il n'y a aucune déformation extérieure. L'ictère a peu à peu disparu. Le malade revient tous les deux ou trois jours se faire masser et électriser son membre supérieur.

Actuellement, 20 *octobre*, le malade fléchit et étend son avant-bras et exécute ses mouvements de ponctions et de suppuration, à peu près aussi bien qu'avec le membre sain ; mais la force n'est pas encore revenue et le malade serre encore faiblement avec sa main droite. Le membre présente quelques troubles trophiques, concernant les muscles qui sont un peu amaigris et le membre est souvent recouvert de sueurs.

Observation 3 (inédite). — *Luxation compliquée du coude gauche. Conservation. Guérison.*

Wolff Jules charretier, agé de 21 ans, de constitution athlétique, mais très alcoolique, sans maladies antérieures.

Il est amené d'urgence le 1er juin 1905 dans le service de M. Quénu, à la suite des circonstances suivantes. Pris de boisson il s'était endormi le long du tramway du boulevard de Port-Royal ; pendant qu'il dormait son avant-bras gauche fut saisi d'une manière un peu inexplicable par un tramway ; le coude fut désarticulé complètement et avec une violence suffisante pour que les téguments fussent rompus, mais sans que les roues du tramway aient passé sur le bras.

Au moment de son arrivée, le blessé est dans le coma alcoolique auquel s'ajoute un état de shock considérable : petitesse du pouls, décoloration de la peau et des muqueuses. A la partie interne du coude gauche, par une plaie de 6 cm., l'olécrâne sort ; le coude est complètement luxé en arrière et en dedans. La plaie est souillée profondément de boue, jusque dans l'intérieur de l'articulation.

Après savonnage, brossage et décapage de la peau à l'alcool et à l'éther, débridement et agrandissement de la plaie interne de 5 cm. les surfaces articulaires luxées sont nettoyées puis réduites. Contre-incision sur le bord externe du coude de 3 cm., environ, et arthrotomie externe. Lavage prolongé à l'eau oxygénée et drainage de l'articulation par un gros drain externe et un gros drain interne. Pansement à plat à l'eau oxygénée.

Le lendemain et les jours suivants, le malade est pansé deux fois par

jour avec des compresses oxygénées ; à chaque pansement lavage de l'articulation.

Les suites furent très simples ; la température est montée une seule fois au dessus de 38°.

La suppuration minime fut tarie dès le treizième jour et les drains retirés à cette époque.

A partir du vingt-sixième jour, les plaies étant presque cicatrisées, le massage fut commencé.

Le 3 juillet, elles sont complètement fermées et le 10 juillet, le blessé sort de l'hôpital. A cette époque, *il pratique librement et sans douleur l'extension complète de son coude et une flexion qui dépasse légèrement l'angle droit.*

Le 2 septembre 1905, le blessé entre au n° 10 de la Salle Boyer, avec tous les signes d'une paralysie complète du nerf cubital gauche : griffe cubitale, impossibilité d'écarter les doigts, anesthésie dans le territoire du nerf. On ne sent ni exostose ni production fibreuse dans la gouttière épitrochléo-olécrânienne ; pas de tumeur ou de cal osseux sur le trajet du nerf. A l'électrodiagnostic pratiqué à la Salpétrière, réaction de dégénérescence nette des muscles hypothénariens.

Le 20 septembre. M. Duval met à découvert le nerf depuis l'olécrâne jusqu'au 1/3 inférieur de l'avant-bras.

Le nerf est trouvé libre dans son trajet, sauf au niveau de la gouttière olécrânienne où il semble y avoir du tissu fibreux de cicatrice. Il est libéré et après guérison de la plaie opératoire on complète le traitement par des séances d'électrothérapie faite à la Salpétrière.

Au 15 octobre, il semble y avoir une légère amélioration ; la griffe cubitale est moins considérable : le malade peut écarter les doigts les uns des autres. *Quant aux mouvements de l'articulation du coude, ils ont absolument leur étendue normale et ils s'effectuent avec une grande force.*

A partir du 20 octobre, le malade a été perdu de vue, car il a profité des séances d'électrothérapie pour ne pas réintégrer l'hôpital, où il n'a pas reparu depuis.

Observation 4 (inédite). — *Plaie contuse du coude droit par coup de pied de cheval, fracture de l'olécrane. Conservation. Guérison.*

Bal... Gabriel, charretier, 24 ans, de constitution solide, a reçu le 10 octobre 1902 un coup de pied de cheval sur la partie postérieure du coude droit.

Le blessé est amené immédiatement à l'hôpital Cochin où il est admis.

d'urgence. On constate une plaie contuse de l'articulation du coude droit, dont les téguments sont arrachés à la partie postérieure sur une superficie un peu plus grande qu'une pièce de 5 francs ; la jointure est largement ouverte à sa partie postéro-externe et il existe en même temps une fracture à plusieurs fragments de l'olécrâne.

La désinfection de la plaie est pratiquée sur le champ, sous anesthésie. Après savonnage prolongé de la région et lavage à l'alcool et à l'éther, la plaie postéro-externe est agrandie et l'articulation est détergée des caillots nombreux qu'elle contenait. On se rend compte alors de l'étendue des dégâts qui consistent en une fracture esquilleuse de l'olécrâne. On enlève à la pince quelques fragments à peu près complètement détachés et presque devenus des corps étrangers articulaires. On procède ensuite à un lavage soigné à l'eau oxygénée de la cavité articulaire. Deux drains sont placés dans la plaie, avec une mèche de gaze stérilisée interposée entre eux, puis la jointure est immobilisée en demi-flexion par un appareil plâtré échancré à sa partie postéro-externe.

Le lendemain et les jours suivants, lavage articulaire quotidien à l'eau oxygénée.

Pendant les premiers jours, les drains laissèrent écouler une suppuration moyennement abondante ; la température montée à 38°5 le lendemain soir de l'intervention est descendue progressivement après quelques oscillations et le sixième jour était redevenue normale.

17 *octobre*. — Le drain supérieur est retiré ; une suppuration légère se produit toujours par le drain inférieur.

22 *octobre*. — Le deuxième drain est retiré, l'écoulement de sérosité étant devenu insignifiant.

La cicatrisation de la plaie cutanée se fait très lentement.

18 *novembre*. — La plaie cutanée est complètement cicatrisée, les muscles du bras et de l'avant-bras sont sensiblement atrophiés. La jointure est ankylosée à angle droit ; aucun mouvement n'est possible.

21 *novembre*. — On commence le massage et la mobilisation de la jointure qui sont continués quotidiennement jusqu'à la sortie du blessé qui a lieu le 20 décembre.

20 *décembre*. — Au moment de sa sortie, les mouvements d'extension et de flexion, de pronation et de supination sont possibles, mais ils sont encore limités.

Le blessé continue chez lui à se faire régulièrement masser et mobiliser.

Au commencement de mars, il reprend son métier de charretier, complètement guéri, sans aucune gêne fonctionnelle de son bras.

Nous avons revu le sujet *le 14 février 1906*, c'est-à-dire trois ans et quatre mois après son traumatisme. La flexion, la pronation, la supination sont complètement normales ; l'extension est presque complète, mais cependant un peu limitée.

Il existe une très légère déformation du coude, la tête de l'olécrâne étant plus saillante que normalement. On perçoit des craquements pendant les mouvements articulaires, mais le *résultat fonctionnel est parfait* : le blessé n'a jamais souffert de sa jointure depuis sa sortie de l'hôpital et peut soulever des poids considérables avec son bras traumatisé.

Observation 5 (inédite). — *Plaie contuse du coude gauche Luxation du coude en arrière et fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus. Conservation. Ankylose. Suppuration prolongée.*

Lu. Léon, vernisseur, âgé de 34 ans, entre salle Cochin n° 9 le 19 juillet 1904 à 1 heure de l'après-midi, ayant eu le coude gauche écrasé par la barre de fer d'un monte-charges.

20 *juillet*. — On constate à l'examen du malade, une plaie contuse située à la région externe du coude gauche et par laquelle on aperçoit la cupule radiale.

L'opération est pratiquée immédiatement après anesthésie chloroformique. Après désinfection de la région on reconnaît l'existence d'une luxation du coude en arrière, accompagnée de fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus ; une partie de cette extrémité inférieure constituée par le condyle et la joue externe de la trochlée est réséquée.

Contre-incision à la partie antérieure du coude.

Deux drains sont placés dans la plaie postérieure ; un autre dans la contre-incision antérieure. Large nettoyage à l'eau oxygénée et badigeonnage à la teinture d'iode.

Dix centimètres cubes de sérum antitétanique.

22 *juillet*. — La température s'élève progressivement et atteint 39° le soir. La jointure est douloureuse, une suppuration abondante s'est établie par les drains.

Les jours suivants la température reste stationnaire, aux environs de 39°.

Le 1er août, au soir, elle atteint 39°,6.

2 *août*. — Agrandissement de la contre-ouverture antérieure. Drain dans l'articulation.

A partir de ce moment la température descend régulièrement en lysis et le 9 août est redevenue normale.

3 *septembre*. — La salle étant fermée pour réparations, le malade

quitte l'hôpital ayant encore deux plaies antérieure et postérieure ; il revient tous les jours aux pansements.

15 *octobre*. — Le blessé rentre à l'hôpital. La plaie postérieure est fermée ; l'antérieure persiste et suppure légèrement. Le bras est atrophié, la main ankylosée est mobilisée tous les jours.

16 *octobre*. — Incision d'un petit trajet sous-cutané descendant en arrière au côté externe de l'articulation, sur une longueur de 4 cm. environ. Mèche. Le coude est œdématié, surtout en arrière. Pas de température.

19 *octobre*. — La température qui était normale depuis son entrée, monte à 38°.4 ; le coude est gonflé, chaud et rouge ; on dilate le trajet qui va sur une longueur de 5 à 6 cm., jusqu'au radius ; un drain plus volumineux est mis dans le trajet.

24 *octobre*. — La température est tombée à 37°.

17 *novembre*. — Contre-ouverture en arrière, un peu en dehors de l'épitrochlée, au-dessus de l'olécrâne. Trajet allant de ce point jusqu'à l'orifice antérieur ; un drain est mis dans ce trajet jusqu'à l'os ; un autre dans la partie antérieure du trajet antéro-postérieur ; un troisième dans l'ancien trajet antérieur.

21 *novembre*. — Le coude est très désenflé et beaucoup moins rouge. Suppuration assez forte par le drain postérieur. Pas de température.

1^er^ *décembre*. — Suppuration toujours abondante, surtout par le drain postérieur.

9 *décembre*. — La suppuration tend à diminuer ; on peut faire passer un drain traversant de l'ouverture antérieure à la contre-ouverture postérieure. La température est toujours normale.

29 *décembre*. — Le malade sort de l'hôpital pour revenir au pansement tous les deux jours. La fistule borgne antérieure est presque fermée ; on ne draine plus qu'en arrière.

7 *janvier* 1905. — Les deux fistules antérieures sont fermées ; suppuration modérée par la fistule postérieure.

12 *janvier*. — L'orifice antérieur s'est rouvert ; suppuration peu abondante par le drain de l'orifice postérieur ; le stylet bute dans le fond de la fistule sur des os dénudés entourés d'une petite cavité.

30 *janvier*. — Suppuration modérée, surtout par l'orifice postérieur. Le malade ne revient plus que de loin en loin au pansement.

* *

Nous avons vu ce malade en avril 1906. L'état de son membre supérieur gauche est le suivant : la main est mobile, mais présente une force

musculaire sensiblement moindre que celle du côté opposé. L'atrophie musculaire est surtout importante dans les muscles du bras.

L'articulation est ankylosée à angle droit, et présente une fistule à sa partie postéro-externe, par où s'écoule depuis quinze mois une suppuration très modérée, mais constante, obligeant de changer le pansement tous les huit jours environ.

L'examen au stylet permet de constater un séquestre mobile dans le fond du trajet. Une résection secondaire serait toute indiquée, mais le malade persiste à refuser toute nouvelle intervention.

Observation 6 (Inédite). — *Écrasement du coude droit par une roue de voiture. Plaie contuse avec décollement et arrachement des téguments. Fracture de l'humérus et du radius. Conservation. Greffes. Guérison par ankylose.*

Desp... 44 ans, charretier, a eu le 1er janvier 1901, le coude gauche écrasé par la roue d'un tombereau chargé de terre. La douleur n'a pas été très vive sur le moment ; il s'est relevé lui-même, puis a reconduit ses chevaux chez son patron habitant à 100 mètres environ du lieu de l'accident. Il fut conduit aussitôt chez le pharmacien qui après avoir grossièrement nettoyé la plaie, lui conseilla d'aller à l'hôpital Cochin où il entra à 7 heures du soir, c'est-à-dire 6 heures après.

On procéda à un nettoyage minutieux de la plaie qui s'accompagnait de l'arrachement des téguments de toute la partie antéro-externe de la région du coude sur une longueur de près de 20 cm. Les muscles de la partie supérieure de l'avant-bras étaient profondément contus et même déchirés par places. L'articulation était largement ouverte dans sa partie antérieure, ce qui permit de constater une fracture par écrasement de l'extrémité inférieure de l'humérus et de la tête du radius.

Après lavage au sublimé faible, on mit deux drains dans la partie antérieure de l'articulation séparés par une mèche de gaze stérilisée. Pansement humide. Injection de 20 centimètres cubes de sérum antitétanique.

La température resta normale jusqu'au 4 janvier.

A partir de ce moment elle commence à monter et le soir du 6 janvier atteint 39°7.

7 *janvier*. — Contre incision à la partie postéro-externe de l'articulation le long de l'olécrâne ; incision de vastes décollements remontant jusqu'au 1/3 supérieur du bras, et descendant jusqu'à la 1/2 de l'avant-bras.

9 *janvier*. — La température est tombée à 37°6 ; la suppuration est abondante par les trois drains articulaires. Pansements humides.

15 *janvier*. — La température est remontée progressivement et oscille autour de 40° ; l'état général s'altère, le coude et toute la partie inférieure du bras est rouge, œdématiée et est le siège d'une suppuration abondante.

16 *janvier*. — La température étant montée le 15 au soir à 40°3 ; la question d'une amputation se pose et l'interne de la salle fait tout préparer à cette intention. Sur les conseils de M Quénu, cette amputation est différée, et de nouvelles incisions sont pratiquées le long de la face externe du radius, et le long de la gouttière épitrochléo-olécrânienne. Six drains volumineux sont ainsi placés dans l'articulation et autour d'elle. Les pansements humides sont remplacés par des pansements secs.

19 *janvier*. — La température n'est plus que de 38°7 ; la suppuration est très abondante par les drains articulaires.

A partir de ce moment la température tombe progressivement et redevient normale dans les premiers jours de février.

Les drains sont enlevés successivement, d'abord ceux des décollements ; le drain situé au côté postéro-externe de l'articulation est retiré le dernier, le 1er mars.

2 *mars*. — La suppuration est complètement terminée ; les trajets des drains sont à peu près fermés, sauf le trajet postéro-externe. La plaie cutanée est bourgeonnante sur toute son étendue. Le membre est ankylosé dans une position presque rectiligne en pronation forcée. La main est œdématiée et légèrement violacée ; sa température est inférieure à celle du côté opposé.

9 *mars*. — Le malade est endormi à nouveau et son bras est immobilisé en demi-flexion par un appareil plâtré.

21 *mars*. — L'appareil plâtre est enlevé au bout du douzième jour, et l'on commence à faire des tentatives de mobilisation de la jointure.

Le massage est impossible par suite de la perte de substance cutanée qui est encore très considérable.

8 *avril*. — Greffes épidémiques.

7 *mai*. — Le malade sort de l'hôpital, pour aller en convalescence à Vincennes. Sa plaie est complètement terminée ; il n'a plus besoin d'aucun pansement.

Le coude est immobilisé à angle obtus ; l'atrophie des muscles de l'avant-bras et du bras est encore sensible.

Nous avons vu ce blessé tout récemment, le 21 juin 1906 ; c'est-à-dire 5 ans. 1/2 après son traumatisme. Son articulation est toujours immobile dans une situation intermédiaire entre l'angle droit et l'angle obtus ; sa déformation est minime et consiste surtout dans un aplatissement antéro-postérieur ; elle est absolument indolore et le blessé n'en souffre un peu que par les temps humides, il éprouve alors au niveau de sa jointure « une sensation d'aspiration ». La main est mobile, elle exécute tous les mouvements, mais comme dit le blessé elle est restée « gourde ».

Elle est plus violacée et plus froide que celle du côté opposé, et présente des troubles de sensibilité, surtout dans le domaine du radial ; sa force musculaire est diminuée. Le blessé a abandonné son métier de charretier mais trouve moyen de faire des travaux multiples et est enchanté d'avoir pu conserver son membre.

CHAPITRE III

ARTICULATION RADIO-CARPIENNE

Les plaies contuses de l'articulation du poignet sont graves car elles s'accompagnent de désordres variés portant sur les tendons, les gaines synoviales, les vaisseaux et les nerfs.

De plus, si elles se compliquent d'arthrite, le pus fuse très vite par les gaines synoviales dans l'avant-bras et dans la main où les phlegmons sont particulièrement graves.

On doit toujours chercher dans ces cas à conserver au moins un moignon de main, surtout avec un pouce ou un vestige de pouce, et là encore on ne doit recourir à l'amputation qu'à la dernière extrémité.

Amputation. — Sédillot considérait la conservation comme très périlleuse, la résection comme inapplicable et conseillait en cas de plaie grave de l'articulation radio-carpienne, l'amputation immédiate.

Inutile de dire que cette pratique n'est plus du tout en rapport avec l'état actuel de la chirurgie et que l'amputation n'est plus employée que comme un pis-aller dans les cas absolument désespérés.

Dans ces cas la section sera faite aussi bas que possible « en ostant le moins que l'on pourra de la partie saine » avait déjà dit Ambroise Paré.

Resection. — La résection immédiate du poignet a été pratiquée quelques fois pour plaies contuses du poignet par balles, pen-

dant la guerre de la Sécession. Les résultats n'ont pas été très brillants ; ces résections ont le plus souvent été suivies d'une distorsion considérable de la main avec raideur des doigts.

Les résections du poignet sont totales ou partielles.

Les résections totales immédiates, d'après Ollier, sont impérieusement nécessitées par le brisement des parties carpiennes, et leur division en une multitude d'éclats. Dans ces cas, compter sur l'antisepsie serait, d'après lui, s'exposer à des mécomptes sérieux.

Les résections partielles du carpe, très dangereuses avant l'antisepsie, le sont beaucoup moins actuellement et peuvent être très défendables, suivant Ollier, à condition de les pratiquer immédiatement après l'accident ou du moins avant toute trace d'infection.

Conservation simple.

A. — *CONSERVATION PRIMITIVE*

Plaie contuse articulaire, sans fracture des extrémités osseuses. — On pratiquera le débridement de la plaie, avec lavage à l'eau oxygénée chaude, et l'on immobilisera au moyen d'une attelle ou d'une gouttière ne dépassant pas le métacarpe, laissant les doigts et le pouce libres en demi flexion et maintenant l'avant-bras dans une situation intermédiaire à la pronation et à la supination. Pour empêcher l'ankylose des doigts, on aura bien soin de leur imprimer des mouvements dès les premiers jours qui suivent le traumatisme, car les lésions articulaires réagissent très vite sur les tendons en altérant leur gaine.

Si la température s'élève et si des manifestations locales font redouter l'apparition de l'arthrite, il faut sans perdre de temps pratiquer l'arthrotomie, car l'inflammation se propage dans les articulations carpiennes avec une facilité et une rapidité déplorables.

L'incision de choix pour l'arthrotomie du poignet est celle que

préconise Farabœuf pour la résection du poignet sous le nom *d'incision dorsale externe.*

On reconnaîtra, d'abord, le lieu du passage du tendon extenseur du pouce et d'autre part la situation des tendons de l'index.

Au milieu de l'espace qui sépare ces tendons on fera une incision de trois ou quatre cm. de long en ménageant les radiaux, et on drainera.

Cette incision sera le plus souvent suffisante comme le prouvent l'observation de Lister et surtout celle de Reverdin dans laquelle cette incision pratiquée au quatrième jour d'une arthrite suppurée grave pour plaie contuse du poignet amena une guérison complète avec intégrité de tous les mouvements de l'articulation.

Si par suite de la gravité des lésions on juge une autre incision nécessaire, on devra la faire au côté interne de l'articulation ; elle sera longue de 3 à 4 cm. également, située immédiatement en arrière du tendon cubital antérieur, parallèle à lui et aura son milieu au niveau de l'interligne.

Plaie contuse avec écrasement des extrémités osseuses. — Dans ce cas les lésions sont complexes, et intéressent à des titres divers les vaisseaux, les nerfs et les tendons.

Après la désinfection à la brosse, à l'alcool, à l'éther et à l'eau oxygénée, on s'occupera de la réfection de ces organes ; on pratiquera la suture nerveuse et celle des tendons. Si l'une des extrémités tendineuses est par trop déchiquetée, ou si elle manque en totalité, on sera réduit à suturer l'autre extrémité du tendon à un tendon voisin ayant la même fonction ; on enlèvera les esquilles osseuses complètement détachées ; et si la plaie semble impossible à désinfecter entièrement, on fera d'une façon très précoce les deux incisions de l'arthrotomie. Drainage et immobilisation.

B. — *CONSERVATION TARDIVE*

Les plaies contuses de l'articulation du poignet, par suite de l'anatomie de la région, s'accompagnent presque toujours de rai-

deur, d'ankylose, de gêne fonctionnelle dans les mouvements des doigts ; d'où l'importance d'un traitement consécutif par le massage, la balnéation locale, l'électrisation qui devra être continuée avec persévérance pendant plusieurs mois.

Les interventions opératoires secondaires sont les mêmes que celles du coude et ne donnent pas lieu à des considérations spéciales.

*
* *

Nous n'avons observé qu'un seul cas de plaie contuse de poignet.

Traitée immédiatement suivant les principes de la méthode conservatrice, elle a guéri par première intention et les troubles qui persistent encore sont dus à la lenteur des régénérations fonctionnelles des nerfs après suture.

Observation 7 (Personnelle). — *Plaie contuse de l'articulation du poignet à son côté antéro-interne. Suture de tous les tendons fléchisseurs, des nerfs médian et cubital. Drainage articulaire. Guérison.*

De Fol..., imprimeur, 34 ans, tombe dans la nuit du 23 au 24 mars 1906 à travers un chassis de verre situé à ras du sol et dissimulé par une légère couche de neige. Dans sa chute, il se fait des contusions multiples et une plaie contuse grave du poignet gauche. Une hémorrhagie grave se déclare que les compagnons du blessé arrêtent en lui comprimant le poignet avec des mouchoirs.

Il est conduit d'urgence à l'hôpital Cochin où il arrive sur les 4 heures du matin. L'interne de garde fait un lavage soigné de la plaie qui était souillée de terre, arrête avec des pinces hémostatiques l'hémorrhagie due à la section de la radiale et admet le blessé salle Boyer.

24 *mars*. — Le lendemain matin le pansement est défait et l'on constate les lésions suivantes :

Plaie contuse de toute la partie antéro-interne du poignet et de l'avant-bras gauche. Les téguments sont arrachés sur une longueur et une largeur de 4 à 5 cm. ;

Tous les tendons fléchisseurs, le petit et le grand palmaire sont sectionnés, ainsi que la radiale, et les nerfs médian et cubital. La main tombe en arrière et son extension forcée rend béante l'articulation radio-carpienne ouverte dans sa partie antéro-interne ; tout mouvement de flexion est impossible et toute sensibilité est abolie dans le domaine du cubital et du médian.

Après anesthésie chloroformique préalable, la plaie est de nouveau soigneusement savonnée, puis passée à l'alcool et à l'éther.

Après avoir procédé à la ligature des deux bouts de la radiale, l'extension de la main étant exagérée, on fait un lavage prolongé à l'eau oxygénée de la cavité articulaire, lavage qui permet d'évacuer plusieurs morceaux de verre.

On procède ensuite à la suture successive des tendons et des nerfs. Une incision verticale est nécessaire sur la face antérieure de l'avant-bras pour retrouver les bouts centraux des tendons sectionnés.

Drainage articulaire et drainage de la plaie aux angles inférieur et supérieur.

La main est placée dans une situation demi fléchie pour empêcher la tension des sutures.

Les suites opératoires furent des plus simples. La température ne dépassa pas 37°5.

27 *mars*. — Le drain articulaire ne donnant rien, est retiré.

28 *mars*. — Les drains de la plaie sont enlevés à leur tour.

10 *avril*. — La plaie est complètement cicatrisée, sauf au niveau de la perte de substance.

13 *avril*. — Le malade sort de l'hôpital ;

22 *avril*. — Tout pansement est supprimé.

Le malade imprime lui-même des mouvements très légers à sa jointure et commence à faire des mouvements actifs de flexion et d'extension, mais encore très limités.

On commence l'électrisation et le massage.

5 *juin*. — Les mouvements de l'articulation radiocarpienne sont à peu près normaux ; l'extension et la flexion sont encore un peu limités. Les trois premiers doigts se fléchissent et s'étendent facilement ; le quatrième et le cinquième sont beaucoup moins mobiles, et il y a une atrophie légère de l'éminence hypothénar.

Les mouvements d'abduction et d'adduction des doigts sont possibles, mais faibles.

La sensibilité est intacte dans toute la main.

CHAPITRE IV

PLAIES CONTUSES ARTICULAIRES DE LA MAIN ET DES DOIGTS

Les plaies contuses de la main et des doigts sont en général des plaies par écrasement ; la majeure partie d'entre elles est occasionnée par les machines (engrenage, cylindres, chemins de fer), par la chute d'un corps lourd ou par des morsures. Elles s'accompagnent le plus souvent de la luxation ou de l'écrasement des phalanges.

Deux facteurs dominent la chirurgie de la main ; ces facteurs agissent en sens inverse et se neutralisent en partie. D'une part, grâce à leur richesse en vaisseaux, les lésions des doigts se réparent avec une étonnante facilité ; c'est pourquoi la méthode conservatrice est depuis longtemps employée dans les traumatismes digitaux. D'autre part, à cause de la flore microbienne si riche et si variée qui existe sur les téguments épaissis, crevassés, fendillés de la main, la désinfection est souvent difficile et l'inoculation de la plaie parfois fatale.

ÉVOLUTION DE LA MÉTHODE CONSERVATRICE DANS LES TRAUMATISMES DE LA MAIN

L'amputation des doigts écrasés dans leur totalité ou partiellement avait déjà été rejetée par J. L. Petit ; elle le fut à nouveau par Bérard, Denonvilliers, Muret, de Beaurepère et surtout par Verneuil et Trélat. Dès 1875, la question était entendue ; la méthode conservatrice était presque universellement adoptée,

et Le Dentu écrivait à cette époque dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique* : « L'esprit conservateur de la chirurgie moderne a trouvé dans les traumatismes de cette sorte une excellente occasion pour se donner carrière ».

En 1884, Polaillon dans le *Dictionnaire Dechambre* écrivait ces lignes que l'on croirait d'hier.

« Dans les cas où les parties molles sont dilacérées, où les articulations sont ouvertes et où les phalanges sont brisées consécutivement, l'abstention est encore la règle.

On ne doit jamais amputer les doigts après les graves traumatismes qui nous occupent, parceque le chirurgien le plus habile ignore ce qui va se mortifier et ce qui va continuer à vivre. Il se trouve donc dans l'alternative ou de couper au-dessous de la limite de la gangrène et de faire une opération inutile, ou d'amputer au-dessus de cette limite et de retrancher des parties dont la conservation a le plus grand prix. Mieux vaut laisser à la nature le soin de faire la part de la gangrène et n'agir que consécutivement. Ce n'est que dans les cas où les extrémités digitales ne tiennent plus que par un tendon, par un tractus fibreux, par un lambeau cutané très étroit, qu'on est autorisé à les retrancher d'emblée avec les ciseaux. Et même, lorsque le pouce est en cause, les tentatives de conservation les plus hardies sont de rigueur ».

Jusqu'à ces dernières années la cause de la chirurgie conservatrice semblait une cause absolument entendue dans les traumatismes des doigts et l'on peut dire que les chirurgiens étaient beaucoup moins disposés à pratiquer l'amputation d'un doigt écrasé que les blessés ne l'étaient à la subir.

Or voici que tout récemment M. Lejars dans un article de la *Semaine médicale* et M. Reclus, le promoteur le plus ardent de la théorie conservatrice, dans une Clinique de la Charité sont revenus sur leur opinion première et repoussent actuellement l'abstention systématique.

« Lorsqu'il s'agit de la main, dit Reclus, je romps avec mon ancienne intransigeance et j'admets la régularisation et l'assainissement du foyer par des exérèses chirurgicales. Toutes les fois

qu'un doigt est écrasé, que les os sont broyés, les articulations ouvertes, les tendons effilochés, toutes les fois qu'on craint la guérison par ankylose qui laisse un organe non seulement inutile mais nuisible pour la fonction, lorsque, par surcroît, le foyer traumatique presque impossible à désinfecter va provoquer sans doute l'apparition d'un phlegmon diffus, n'hésitez pas, enlevez les tissus voués à la nécrose ».

A l'appui de sa nouvelle thèse, Reclus donne les trois raisons suivantes :

1° L'écrasement des doigts ou même d'une partie de la main n'occasionnent pas de choc traumatique et une intervention chirurgicale est possible sans qu'on ait à redouter la mort dans le collapus.

2° Pour les plaies de la main, l'économie dans l'exérèse, conserve à peu près toute sa valeur dans « la chirurgie des riches » où les exigences de l'esthétique priment parfois celles de l'utilité ; mais il n'en est plus de même chez certains ouvriers, dont un doigt infirme peut être plus gênant qu'un doigt amputé.

Ainsi tombent, pour les plaies de la main, les deux grands arguments en faveur de l'abstention systématique.

3° La désinfection des mains est si difficile chez les ouvriers que l'inoculation des plaies est souvent fatale.

Telles sont les trois raisons pour lesquelles la méthode conservatrice est aujourd'hui abandonnée pour les plaies contuses de la main par son plus ardent défenseur.

Il est peut-être téméraire de vouloir défendre une cause ainsi condamnée ; nous nous permettrons cependant la remarque suivante.

L'intervention immédiate nécessite le diagnostic précis des lésions et l'analyse de leurs effets ultérieurs dans le fonctionnement de la main. Or ce diagnostic des dégâts anatomiques et de leurs conséquences physiologiques est possible à la rigueur dans les cas de traumatismes à section nette, limités à un ou deux doigts, bien que les conséquences d'une lésion ne soient jamais que *probables*. Mais dans les traumatismes étendus, dans les larges plaies contuses des doigts et de la main s'accompagnant

de déchirure et de décollement des parties molles, d'écrasement des tendons, d'ouverture des articulations, de brisement des os, il est absolument impossible d'établir même approximativement les conséquences fonctionnelles de ces lésions.

C'est pourquoi, dans un grand nombre de cas, il faut d'abord faire de la conservation systématique, et ce n'est que plus tard, lorsque la nature aura accompli son œuvre d'élimination que le chirurgien commencera son œuvre de réparation (Greffes, autoplastie, désarticulations, amputations).

Toutefois il faut faire une distinction primordiale et l'on peut dire qu'à la main il existe deux chirurgies : « la chirurgie du riche » et « la chirurgie de l'ouvrier ». En effet, chez un sujet qui peut rester longtemps en traitement, et qui n'a pas besoin de ses mains pour gagner sa vie, il faut faire de la conservation à outrance, de la *conservation matérielle* et fonctionnelle. Chez l'ouvrier au contraire pour lequel la main est « un instrument de travail » ce qu'il faut chercher avant tout, c'est la *conservation fonctionnelle* ; pour l'ouvrier « il importe peu comme le dit Lejars, d'avoir une main plus ou moins réduite, un ou plusieurs doigts raccourcis ; ce qui est nécessaire, c'est d'avoir une main et des doigts qui servent ».

Aussi croyons-nous que dans quelques cas, la méthode conservatrice n'est pas avantageuse et qu'il vaut mieux alors pratiquer des interventions immédiates, à condition toutefois que ces interventions soient surtout des régularisations.

Mais si l'on conserve des doutes sur le retour possible des fonctions d'un doigt, il faut temporiser encore, remettre son intervention à plus tard, faire du massage et de l'électricité, donner des bains locaux, imprimer aux jointures des mouvements passifs ; et souvent des succès inespérés couronneront les efforts du chirurgien. Il faut bien dire que si l'on voit dans les hôpitaux tant de malheureux avec des doigts ankylosés, ou même des moignons bourgeonnants impropres à tout service, c'est bien souvent la faute du traitement qui n'a pas été surveillé d'assez près ; là comme partout et peut-être même plus que partout, cette chirurgie conservatrice ne doit pas être temporisatrice, dans le sens

d'abstention de tout traitement, mais au contraire elle doit être essentiellement active, puisque ce sont de tous les soins journaliers que dépend le résultat.

A. — *CONSERVATION PRIMITIVE*

Dans le traitement des plaies de la main et des doigts moins que partout ailleurs, il n'est possible d'établir des règles générales ; car des facteurs bien différents interviennent pour dicter dans chaque cas la conduite du chirurgien.

Parmi les principaux il faut citer, la profession du malade, l'utilité plus ou moins grande du doigts traumatisé, l'importance de la nature du traumatisme ; bien différente sera également l'intervention selon qu'il s'agira d'une articulation métacarpo phalangienne, ou de l'articulation de la phalangine et de la phalangette ; du pouce et de l'auriculaire ou des trois autres doigts.

Pourtant il y a quelques principes généraux qui peuvent s'appliquer au traitement de toutes les plaies de la main et des doigts. Nous allons les exposer d'abord, puis nous examinerons les modifications que peuvent apporter à la conservation systématique les différents facteurs que nous venons d'exposer.

Désinfection et détersion de la main. — C'est le point capital du traitement ; de la bonne désinfection ou plutôt de la bonne détersion de la main dépendront l'évolution de la plaie et en partie l'avenir de la main. Cette désinfection est du reste extrêmement difficile et pour certains auteurs elle est même absolument impossible.

Les mains des travailleurs aux téguments épaissis, et crevassés, imprégnés « de la souillure chronique du travail » pullulent de germes de toute espèce : streptocoques, staphylocoques, coli-bacilles, bacilles de Nicolaïer, etc. ; l'infection est toujours menaçante et c'est là certainement un des meilleurs arguments contre la chirurgie conservatrice.

Cette détersion est pourtant possible, mais elle doit être extrêmement soignée, excessivement minutieuse et prolongée.

Lorsqu'un blessé arrive avec une main broyée ou écrasée, il

faut l'endormir. L'anesthésie générale est absolument indispensable, car ce nettoyage immédiat de la main et de la plaie constitue une véritable opération.

Cette opération comprendra les temps suivants :

1° *Protection de la plaie avec une compresse de gaze stérile.* Il faut éviter de savonner et de nettoyer *en même temps* la plaie et les tissus voisins, car comme le dit très justement le Dr W. Schiele (de Naumbourg sur la Saale) « après ce commun et indistinct savonnage, la main est un peu plus propre, mais elle n'est pas propre ; quant à la plaie, elle est devenue plus sale ».

2° Décrassage soigné à l'éther de la main et du poignet (face dorsale et palmaire) ; ce décapage commencera près des bords de la plaie et s'étendra ensuite à la zône avoisinante.

Ce décapage se fera avec des tampons assez exprimés pour que les liquides ne bavent pas sur la plaie.

3° *Savonnage prolongé* à l'eau aussi chaude que possible.

4° Lavage à l'alcool, en ayant toujours soin que la plaie soit protégée et que les liquides souillés ne l'inondent pas.

5° On procède alors seulement au nettoyage de la plaie. Avec une pince et des ciseaux on l'explore centimètre par centimètre, enlevant chemin faisant les corps étrangers, les débris de toute nature qui la recouvrent ; « on soulève, on dégage, on excise les lambeaux broyés, noirâtres, flétris, les haillons de tissus isolés et sans pédicule, les fragments osseux sans attache » (Lejars).

6° Ce nettoyage terminé, on pratiquera la détersion de la plaie avec de l'eau oxygénée au 1/3 et aussi chaude que possible au moyen d'un laveur ; on fouillera, on détergera tous les interstices et tous les espaces morts de la plaie, sans que le jet soit assez puissant pour traumatiser les tissus.

7° Avec une compresse imbibée d'eau oxygénée pure (non acide) on tamponnera légèrement les points de la plaie particulièrement suspects.

8° On procédera ensuite à l'asséchement soigné de la plaie et surtout des espaces morts.

9° C'est à ce moment qu'on pratiquera s'il y a lieu l'hémostase et la suture primitive des tendons.

10° Dans les angles de la plaie il sera bon de suturer la peau bien détergée, par un ou deux points ; et ces quelques points suffiront souvent à prévenir la rétraction et à diriger le processus de cicatrisation définitive et de « rhabillage » cutané (Lejars).

On terminera par un drainage large et minutieux de la plaie.

La main sera enveloppée d'un pansement *suffisamment compressif* pour appliquer les surfaces cruentées les unes contre les autres, et immobilisée ainsi que l'avant-bras dans une gouttière en fil de fer ou sur une attelle.

Il est inutile d'ajouter qu'une injection de 20 cm. de sérum antitétanique devra être faite immédiatement dans tous les cas de plaies contuses de la main et renouvelée vers le dixième jour.

Ce nettoyage très minutieux demandera une heure au minimum ; il ne saurait être trop soigné puisque c'est de lui que dépend en partie le pronostic du traumatisme.

Soins consécutifs. — Ce pansement sera refait le lendemain et les jours suivants. Chaque matin, pendant une semaine, la plaie sera irriguée pendant une heure environ à l'eau oxygénée au 1/3 et asséchée après chaque irrigation.

L'infection sera surveillée avec le plus grand soin et s'il en est besoin des incisions évacueront d'une façon précoce les collections qui peuvent se former.

De cette manière on arrivera presque toujours à éviter l'apparition d'un phlegmon diffus. La nature accomplira peu à peu son œuvre de séparation entre les parties qui doivent vivre et les parties mortes qui se sphacèleront et s'élimineront. C'est alors seulement que le chirurgien décidera ce qui doit être conservé et ce qui doit être sacrifié.

Tels sont les quelques principes généraux qui nous semblent devoir régir le traitement des plaies de la main et des doigts, et qui sont la base de la méthode conservatrice.

Cas particuliers où la méthode conservatrice peut être abandonnée. — Nous allons examiner maintenant les facteurs qui peuvent modifier la conduite du praticien et lui faire abandonner dans quelque cas la chirurgie conservatrice.

Les deux principaux sont la *profession du blessé* et la *limitation du traumatisme.*

La profession doit entrer en ligne de compte dans certains cas et surtout dans les traumatismes limités.

En effet supposons un ouvrier ayant eu l'index seul, écrasé au niveau de la phalange et des articulations métacarpo-phalangienne et phalango-phalanginienne. La blessure est traitée suivant les idées conservatrices ; l'index est conservé, mais malgré le massage et l'électricité, il reste ankylosé. Ce doigt raide et inutile sera plutôt une gêne pour le blessé. Dans les travaux d'industrie fine, l'objet à manier viendra à tout instant heurter dans cette tige rigide ou s'enclaver entre elle et le médius. Dans les travaux de force, le manche de la pelle ou du marteau sera mal serré entre le pouce et les autres doigts par suite de l'interposition de ces parties immobiles que sont la base de l'index et la tête du premier métacarpien.

Aussi dans ces cas où l'index seul est ankylosé, il vaut mieux le supprimer tout à fait ; pratiquer une désarticulation du doigt ou mieux l'opération de Dujardin Baumetz, c'est-à-dire l'amputation du doigt et de la tête du métacarpien qui le supporte.

Le résultat ainsi obtenu est parfait ; très vite le médius remplace complètement l'index ; le médius et le pouce se rapprochent, deviennent contigus et la nouvelle commissure obtenue par la suppression de la tête du deuxième métacarpien s'adapte peu à peu à tous les usages de la main.

Mais cette amputation secondaire a nécessité au préalable des mois de traitement ; n'aurait-il pas mieux valu ne pas perdre des mois à essayer de conserver un moignon de doigt plus nuisible qu'utile et qu'il faudra amputer plus tard ?

Il nous semble que dans ce cas particulier où un seul doigt est atteint, il est préférable de faire l'exérèse immédiate car la conservation présente des risques qui ne sont pas compensés par le but à atteindre.

En effet, d'une part l'absence d'un doigt ne gêne en rien le fonctionnement de la main ; et d'autre part une tentative de con-

servation peut amener la guérison complète avec rétablissement des fonctions du doigt, *mais* :

1° Elle risque d'aboutir à l'ankylose qui nécessitera une amputation secondaire ;

2° Elle expose davantage à l'infection ;

3° Elle immobilise le blessé pendant des mois.

Lorsque le traumatisme est limité à un seul doigt (2e, 3e ou 4e) l'amputation ou la désarticulation immédiate semblent donc devoir être préférées à la conservation systématique.

Au cinquième doigt on sera aussi économe que possible et l'on préférera toujours l'amputation de la phalange à la désarticulation.

Quant au pouce, son rôle est tellement capital dans le fonctionnement de la main que nous nous en occuperons dans un chapitre spécial.

Mais si dans les traumatismes limités à un ou deux doigts, il y a intérêt chez un ouvrier à pratiquer la régularisation immédiate, il n'en est plus de même dans les traumatismes plus étendus, dans les écrasements de 3 ou 4 doigts, dans les broiements de toute la main. Dans ces cas, il faut faire de la conservation à outrance, car elle a donné souvent des résultats inespérés ; quatre moignons phalangiens même peu mobiles sont encore suffisants pour permettre au blessé de se servir de sa main ; un poignet mobile, ou quelques rudiments de pouce et des doigts qui forment pince sont préférables encore à la perte totale de la main et à une main articulée.

B. — *CONSERVATION TARDIVE*

Les « réparations » que l'on doit faire subir par la suite à une main ayant présenté une plaie contuse, sont tellement variables qu'on ne peut en faire une étude d'ensemble ; c'est l'expérience et l'ingéniosité du chirurgien qui lui permettront de tirer le meilleur parti possible des dégâts laissés par le traumatisme.

Mais les deux principaux résultats que l'on devra rechercher sont le rétablissement de la mobilité articulaire et le « rhabillage cutané ».

Le massage longtemps prolongé, la mécanothérapie, les bains, l'électrothérapie seront les moyens employés contre les raideurs articulaires.

Les greffes d'Ollier-Thiersch seront souvent indispensables pour remplacer les revêtements cicatriciels fibreux des moignons de la main « toujours minces, lisses, rougeâtres, douloureux et ulcérés » (Lejars).

Plaies contuses des articulations du pouce

Le pouce est si important dans le rôle fonctionnel de la main, qu'il a une pathologie vraiment spéciale et que les plaies de ses articulations méritent un alinéa particulier.

C'est le pouce en effet qui joue le principal rôle dans les mouvements de la main, puisque c'est lui qui est chargé des mouvements d'opposition. Aussi c'est une règle absolue de le laisser le plus long possible, même ankylosé et déformé ; car aussi raide et aussi déformé soit-il, il sera toujours une des branches de la pince nécessaire à la préhension des objets.

L'indication principale sera donc au pouce de ne jamais désarticuler la première phalange. Lorsque la deuxième phalange et l'articulation phalango-phalanginienne seront en bouillie, il faudra toujours chercher à amputer le plus bas possible dans la continuité de la phalange, même sans lambeau si cela est nécessaire (amputation au thermocautère, que nous décrirons en détail à propos des plaies de l'articulation tibio-tarsienne).

*
* *

Observation 8 (personnelle). — *Ecrasement des quatre derniers doigts de la main gauche. Conservation. Régularisation secondaire.*

Mer... Ernest, 42 ans, maçon, entre le 17 septembre 1904 à 1 heure de l'après-midi à l'hôpital St-Antoine, ayant eu la main gauche écrasée par un tombereau chargé de briques, quelques heures avant. La roue étant passée en diagonale sur les doigts du bord cubital au bord radial, on constate les lésions suivantes :

5e *doigt*. — La phalangette absolument laminée, n'est plus qu'une bouillie noirâtre.

4e *doigt.* — La phalangine est écrasée ainsi que l'articulation qui l'unit à la phalangette. L'articulation entre la phalange et la phalangine est également ouverte et permet de voir la tête articulaire de la phalange intacte.

3e *doigt.* — Fracture de la tête de la phalange et de la base de la phalangine. Ecrasement de l'articulation.

2e *doigt.* — Ecrasement presque complet de la phalange et de la phalangine.

Pouce. — L'extrémité du pouce est simplement contuse.

Les tendons extenseurs sont profondément contus, mais ne sont pas sectionnés, sauf celui de l'index.

Sur la face palmaire, contusions multiples, surtout à l'index où il y a un véritable éclatement de la peau sur presque toute la hauteur du doigt.

Malgré l'aspect lamentable de la plaie qui est complètement souillée de terre, on tente la conservation

Le malade est endormi et toute la main jusqu'au delà du poignet est dégraissée à l'éther, puis lavée à la brosse et au savon, puis passée à l'alcool et au sublimé faible. La plaie est débarrassée avec une pince des esquilles et des débris de terre qui la couvrent. Puis on pratique avec le bock un grand lavage à l'eau oxygénée chaude, permettant de déterger la plaie dans ses moindres recoins.

Seule l'extrémité du cinquième qui n'est plus qu'une bouillie noirâtre et qui ne tient plus que par un lambeau de peau large de quelques millimètres, est détachée d'un coup de ciseau.

Pansement humide. Attelle palmaire.

Sérum antitétanique, 20 cm³.

Température : 37°8 le soir.

24 *septembre.* — La phalangette et la moitié de la phalangine du quatrième doigt, entièrement sphacélées, sont détachées aux ciseaux.

1er *octobre* - Le malade sort de l'hôpital; il n'y a plus qu'une légère suppuration en surface ; les plaies commencent à bourgeonner : il revient au pansement tous les deux jours.

20 *octobre.* — On pratique l'amputation dans la continuité de la phalangine du cinquième doigt. On résèque une pointe osseuse de la phalangine du quatrième doigt qui dépasse les tissus ; ceux-ci sont avivés et suturés par dessus.

Le troisième doigt est volumineux et déformé, mais mobile dans son articulation métacarpo-phalangienne.

L'index est aplati et présente une ankylose complète dans toute sa hauteur.

15 *novembre*. — A ce moment le blessé a quelques mouvements dans le médius ; ce sont surtout des mouvements de flexion ; l'extension complète est impossible L'index est toujours immobile.

Janvier 1905. — Le blessé commence à se servir de sa main ; la pince formée par le pouce et l'index est excellente ; grâce aux mouvements d'adduction du pouce et du premier métacarpien, le malade peut serrer fortement les objets entre le pouce et les moignons digitaux.

Observation 9 (personnelle). — *Ecrasement des deuxième, troisième et quatrième doigts au niveau de leur extrémité. Abstention. Guérison.*

Div.... Augustine, 24 ans, cuisinière, a eu la main droite prise dans une porte cochère ; elle présente à son entrée à l'hôpital Saint-Antoine le 3 janvier 1905, un écrasement de l'extrémité des deuxième, troisième et quatrième doigt, avec fracture des phalangines et phalangettes des deuxième et troisième et ouverture des articulations unissant ces deux os.

L'articulation, unissant la phalangine et la phalangette du quatrième doigt est également ouverte, mais il n'y a pas de fracture.

Lavage au savon et à la brosse, puis à l'éther, à l'alcool et à l'eau oxygénée. Pansement sec. La malade n'entre pas à l'hôpital.

Nouveau pansement trois jours après, pas la moindre suppuration et pas de sphacèle.

11 *janvier*. — L'extrémité des doigts est bourgeonnante ; on commence à brûler ces bourgeons avec du nitrate d'argent. Teinture d'iode.

17 *janvier*. — L'extrémité du médius n'est pas recouverte de peau, et est légèrement mobile, elle est détachée d'un coup de ciseau à 1 cm. 1/2 environ de son extrémité ; deux points de suture permettent de fixer sur la face dorsale un petit lambeau de peau palmaire saine et qui recouvre ainsi l'extrémité dénudée de l'os

5 *mars*. — La malade est revue au commencement de mars ; elle n'a plus de pansements et peut se servir de sa main d'une façon très satisfaisante ; ses deuxième et quatrième doigts ont conservé leur longueur normale. Le deuxième présente une ankylose de sa dernière articulation phalangienne, mais cela ne gêne nullement la malade.

La dernière articulation du quatrième doigt qui avait été ouverte, a recouvré sa mobilité.

Le médius est un peu plus court que normalement ; il y a quelques

légers mouvements de flexion dans son articulation traumatisée. La malade commence à se servir de la main.

Observation 10 (personnelle). — *Ecrasement du quatrième et du cinquième doigt de la main gauche. Désarticulation secondaire du cinquième doigt.*

J. V., 50 ans, terrassier, a eu la main prise dans un éboulement ; il vint à l'hôpital St-Antoine le 13 mars 1905 avec une fracture de l'avant-bras gauche et une plaie contuse de la main gauche portant surtout sur le côté interne. Il existe un écrasement du cinquième doigt dans presque toute sa hauteur avec fracture de la phalange et ouverture de l'articulation métacarpo-phalangienne.

Le quatrième doigt présente une plaie contuse occupant toute la phalange et la 1/2 de la phalangine ; la peau est arrachée sur toute cette étendue laissant voir le tendon extenseur et l'os ; l'articulation inter phalango-phalanginienne a ses ligaments arrachés et en tirant sur le doigt, on voit la partie interne de l'articulation.

Les autres doigts présentent des plaies contuses, mais sans fracture et sans ouverture articulaire.

La plaie est souillée de terre, ce qui nécessite un nettoyage à fond de la plaie et des parties voisines.

Lavage au savon et à la brosse, décrassage à l'éther et à l'alcool, ablation des esquilles et des graviers à la pince ; jet d'eau oxygénée au 1/3 pour déterger la plaie Un drain est placé dans un décollement partant de l'articulation métacarpo-phalangienne et s'étendant vers le dos de la main.

Aucun point de suture n'est possible.

Pansement humide sans toile imperméable. La fracture est réduite et le membre placé dans une gouttière en fil de fer prenant l'avant-bras et la main.

14 *mars*. — Le lendemain matin température 37°,4. Mise en plâtre de l'avant bras. Soir, 37°,9.

17 *mars*. — Lymphangite occupant le côté cubital de la main, un peu de suppuration par le drain, m. 37°,9, s. 38°,5.

18 *mars*. — Incision d'une collection sur le côté cubital, le long du cinquième métarcarpien. Temp. mat. 38, soir 37°,2.

22 *mars*. — La suppuration est tarie, les drains sont enlevés, le malade sort de l'hôpital, et revient au pansement tous les jours.

20 *avril*. — Toutes les plaies sont refermées sauf au niveau de la phalangine du cinquième doigt où il existe une perte de substance dorsale au

fond de laquelle on aperçoit l'os dénudé. Le cinquième doigt est actuellement une tige aplatie, déformée, rigide et inutile qu'il vaudra mieux désarticuler.

Le quatrième doigt est déformé et ankylosé dans ses deux articulations terminales, mais il y a des mouvements actifs de flexion et d'extension dans l'articulation métacarpo-phalangienne.

30 *avril.* — Désarticulation du cinquième doigt.

Nous avons pu revoir ce blessé récemment (février 1906). Il se sert de sa main avec aisance ; son annulaire est déformé et rigide dans ses deux dernières articulations, mais il a recouvré une partie des mouvements de son articulation métacarpo-phalangienne.

Observation 11 (personnelle). — *Plaie contuse de la main par morsure de cheval. Fracture des troisième et quatrième métacarpiens. Conservation. Guérison.*

F... Louis, 35 ans, charretier, vient à l'hôpital St-Antoine le 23 décembre 1904 avec une plaie contuse grave de la main droite occasionnée deux heures avant par une morsure de cheval.

Le traumatisme intéresse surtout les trois derniers doigts.

Il y a un *broiement de l'articulation métacarpo phalangienne du troisième doigt* qui est ouverte, avec écrasement de la tête du troisième métacarpien. Le tendon extenseur est coupé ainsi que celui du quatrième doigt. *Fracture du quatrième métacarpien* un peu au-dessous de la tête ; déchirure de la peau et contusion du tendon extenseur du cinquième doigt qui est à moitié coupé.

Il existe une vaste plaie contuse intéressant toutes les parties molles de la paume et allant en diagonale du milieu de la première phalange de l'index au milieu du bord cubital de la main. Les tendons fléchisseurs sont à nu, mais non coupés. Hémorrhagie en nappe à la face palmaire.

On pratique immédiatement une désinfection minutieuse de la main à l'éther, au savon, à l'alcool, en ayant soin de protéger la plaie avec des compresses aseptiques. Grand lavage de la plaie par un jet d'eau oxygénée très chaude avec une pression assez forte pour déterger la plaie dans ses moindres recoins. Quelques petites esquilles ne tenant plus que par de légers tractus fibreux, sont enlevées au niveau de la tête du troisième métacarpien L'articulation métacarpo-phalangienne ouverte est soigneusement nettoyée.

Les tendons extenseurs des troisième et quatrième doigts sont suturés.

Un premier drain est placé sur le bord cubital de la main ; un deu-

xième sur la face dorsale à la partie externe de l'articulation métacarpo-phalangienne et un troisième traverse de la face dorsale à la face palmaire : quelques points de suture sont pratiqués aux endroits où les bords de la plaie sont le moins contus.

La main est maintenue par une attelle palmaire.

20 cm. sérum antitétanique.

24 *décembre*. — Grand lavage à l'eau oxygénée par les drains.

La main n'est pas rouge ; le malade ne souffre que très peu.

26 *décembre*. — Nouveau pansement ; le drain cubital est enlevé.

Léger suintement au niveau du drain perforant

2 *janvier* 1905. — La plaie suppure en surface. Lavage à l'eau oxygénée. Teinture d'iode. Les drains ne donnant plus sont retirés. Le malade sort de l'hôpital.

10 *janvier*. — La plaie a un bel aspect ; elle commence à bourgeonner par places. Teinture d'iode.

Pansement sec et immobilisation sur attelle palmaire.

20 *janvier*. — La plaie palmaire est complètement fermée ; la plaie dorsale est très bourgeonnante ; cautérisation au nitrate d'argent.

29 *janvier*. — La plaie diminue d'étendue de jour en jour ; il ne reste plus qu'une perte de substance large comme une pièce de 2 francs au niveau de la base du quatrième doigt.

8 *février*. — La plaie est totalement cicatrisée.

Le troisième doigt est complètement ankylosé ; il est de plus déformé au niveau de sa base où il est très augmenté dans le sens antéro-postérieur.

Le quatrième doigt est ankylosé également, augmenté de volume à sa base et déjeté légèrement vers le cinquième.

Le cinquième et l'index sont mobiles dans toutes leurs jointures

Tous les deux jours le malade revient se faire masser la main ; il se masse lui-même tous les jours pendant 1/2 heure matin et soir ; il prend également un bain local tiède d'environ 20 minutes tous les jours.

28 *février*. — Le troisième et le quatrième doigts ont un peu diminué de volume mais sont complètement ankylosés.

1er *avril*. — Les mouvements de l'articulation métacarpo-phalangienne du troisième doigt sont à peu près nuls.

Le quatrième est ankylosé, déjeté vers le cinquième et présente des troubles trophiques qui nécessiteront son ablation.

L'index et le pouce sont absolument mobiles, ce qui permet au blessé de se servir assez facilement de sa main.

CHAPITRE V

ARTICULATION DE LA HANCHE

Nous serons très brefs sur le traitement des plaies contuses de l'articulation coxo-fémorale, qui sont rares. En dehors des plaies par armes à feu, ce sont des traumatismes extrêmement graves que l'on n'observe guère que dans les accidents de chemin de fer et qui se terminent généralement par la mort, soit immédiatement, soit au bout de quelques heures, le blessé ne pouvant surmonter le shock considérable qui accompagne ces traumatismes, ou succombant à la suite de lésions viscérales presque fatales dans ces cas.

Conservation. — Bien entendu, il n'est plus question aujourd'hui de désarticulation immédiate. En présence d'un de ces graves traumatismes, le premier devoir du chirurgien est de combattre l'état de choc. Le blessé sera enveloppé d'alèzes chaudes que l'on renouvellera fréquemment, et des injections de caféïne, d'éther, d'huile camphrée, de sérum artificiel (500 gr. à 1 litre) seront employées pour lutter contre le collapsus.

Tout en remontant l'état général du blessé, on s'occupera du foyer traumatique. Si la sensibilité n'est pas complètement émoussée, quelques gouttes de chloroforme ou d'éther (le moins possible) suffisent pour procéder au nettoyage de la plaie.

Toute la région sera savonnée à l'eau chaude ; la peau sera rasée puis frottée à la brosse, et passée à l'éther et à l'alcool. Les téguments étant désinfectés avec le plus grand soin, on explorera

le foyer de la blessure ; tous ses replis seront minutieusement examinés et débarrassés de tous les corps étrangers qui peuvent le souiller ; les lambeaux de muscles, les esquilles osseuses dépériostées seront enlevés avec soin. Puis avec un laveur, on détergera la plaie avec un jet énergique d'eau oxygénée aussi chaude que possible ; avec le doigt, on pénétrera profondément jusque dans l'articulation, pour la débarrasser des caillots qu'elle peut contenir.

Ce nettoyage minutieux terminé, on fera la ligature des vaisseaux de quelque importance, que l'on a préalablement pincés, puis on procédera au drainage.

Ce drainage doit être minutieux au niveau de l'articulation de la hanche ; un drain ira profondément, jusque dans l'articulation ; d'autres drains seront placés en position déclive, dans les décollements et entre les muscles.

On fera un grand pansement à l'eau oxygénée et le malade sera reporté dans son lit.

Il sera bon le lendemain et les jours suivants de continuer les injections de sérum.

On surveillera attentivement la marche de la température et l'état local de la plaie, se tenant prêt à intervenir plus activement par l'arthrotomie en cas d'apparition de l'arthrite suppurée.

Pour cette arthrotomie, l'incision de Langenbeck paraît la meilleure. Pour la pratiquer, la cuisse étant fléchie à 45°, on sectionne les tissus sur une étendue de huit à dix centimètres, suivant une ligne droite prolongeant la direction du fémur et tracée sur le milieu de la face externe du grand trochanter en se dirigeant vers l'épine iliaque postéro-supérieure ; les deux tiers de la plaie intéressent la fesse même ; fendre l'intervalle de deux faisceaux du grand fessier et les maintenir écartés ; chercher et ouvrir la séparation du moyen fessier et du pyramidal qu'on récline à droite ; fendre la capsule qui apparaît alors, par une incision parallèle au col et qui intéressera le sourcil cotyloïdien en se prolongeant de là jusqu'au trochanter ; enfin débrider légèrement l'incision capsulaire en avant et en arrière. Drain intra-articulaire.

Résection. — Si malgré l'arthrotomie et le drainage, les acci-

dents inflammatoires menaçaient la vie du malade, on serait autorisé à faire une excision de la tête fémorale.

Désarticulation coxo-fémorale. — Si la résection était à son tour insuffisante, on se résoudrait enfin à faire une désarticulation qui le plus souvent sera impuissante à conjurer la marche des accidents.

CHAPITRE VI

ARTICULATION DU GENOU

AMPUTATION

Les plaies du genou ont toujours été considérées comme si graves que des chirurgiens tels que Ledran, John Bull, Dupuytren proposaient toujours au blessé l'amputation immédiate et ne se décidaient à faire des tentatives de conservation que sur la demande formelle du patient.

Il en fut ainsi pendant presque tout le XIX^e^ siècle : les plaies contuses du genou, compliquées de fracture du fémur ou du tibia nécessitaient impérieusement l'amputation immédiate. Larrey et tous les chirurgiens de l'empire sont absolus à cet égard. Ils ne nient pas la possibilité de la guérison, mais ces cas sont si exceptionnels qu'en pratique il ne faut pas en tenir compte.

Malgaigne, cependant très peu partisan des amputations traumatiques, les admet sans réserve pour l'articulation du genou. Les auteurs du Compendium de Chirurgie disent que si l'on peut hésiter dans une blessure articulaire du coude ou de toute autre articulation, l'hésitation n'est plus permise quand il s'agit de celle du genou. Legouest proteste énergiquement contre les tentatives de conservation : « Au genou, dit-il, les cas où l'on a tenté la conservation ne présentent qu'exceptionnellement des exemples de guérison plus propres à faire ressortir les dangers que les avantages de la conduite qui a été suivie... ». Il exhorte

à se méfier des principes de la chirurgie expectante et temporisatrice.

« Ces principes, dit-il, sont généralement suivis de déplorables mécomptes, soit que les malades succombent aux accidents d'inflammation et de suppuration, soit, comme le dit Dupuytren, qu'ils guérissent avec un membre ankylosé, courbé, couvert de fistules et de cicatrices, source continuelle d'irritation et de douleur et dont la conservation a été achetée au prix de souffrances horribles pendant plusieurs mois et de risques très grands pour la vie ».

En 1872 le traitement conservateur est encore considéré comme une hardiesse. « Si le chirurgien est encore inexpérimenté, écrit Heinzel dans un mémoire d'ensemble sur les plaies du genou, et s'il n'est pas familiarisé avec les difficultés du traitement conservateur, il fera mieux d'amputer les blessés, alors même que leur état justifierait une tentative de conservation, que de les exposer à des accidents qu'il serait impuissant à conjurer et qui conduiraient tôt ou tard à la mort ».

Mais à mesure que la méthode listérienne est plus connue, les tentatives de conservation deviennent plus audacieuses et de plus en plus nombreuses. Toutefois ce n'est pas sans appréhensions que l'on adopte la conservation et en 1881, Spillmann dans le Dictionnaire Dechambre expose ses réflexions de la manière suivante : « Parmi les blessés auxquels on conserve le genou, il en est qui marchent assez facilement avec un membre ankylosé en situation rectiligne. Quelques-uns, évidemment dans les cas où la fracture a été peu considérable, ont la bonne fortune de retrouver des mouvements plus ou moins étendus de l'articulation, soit qu'il y ait une ankylose fibreuse lâche, soit même qu'il n'y ait pas d'ankylose du tout ; mais il en est un bien plus grand nombre qui, malgré les soins les plus patients et les plus habilement dirigés, conservent un membre amaigri, déformé, ankylosé en situation vicieuse, en un mot, un membre avec lequel ils ne marchent qu'avec une extrême difficulté et qui est de beaucoup inférieur à une jambe de bois ».

Aujourd'hui, la question est tranchée. Sauf certains cas excep-

tionnels où le membre réduit en bouillie est condamné à une gangrène fatale, l'amputation immédiate est complètement abandonnée.

RÉSECTION.

La première résection du genou pour traumatisme contus de l'articulation a été faite par Gelée en 1793 : mais à proprement parler ce n'est pas une résection puisque l'auteur se contenta d'enlever la moitié externe de la rotule brisée.

Ce n'est qu'en 1863 que Verneuil présenta à la Société de chirurgie un véritable cas de résection traumatique du genou, avec résultat des plus satisfaisants.

En avril 1864, il présentait une nouvelle observation avec succès complet.

Mais à cette époque où l'amputation était encore le remède classique, ces tentatives de conservation furent regardées comme trop téméraires et n'eurent pas d'imitateurs.

Puis les chirurgiens d'armée se mirent à en pratiquer quelques-unes ; les résultats furent désastreux : Legouest, Larrey, Perrin, Desprès, Chenu apportent des statistiques déplorables : 69 résections partielles donnent 5 guérisons, 64 morts. 37 résections totales donnent 3 guérisons, 34 morts.

En 1868 (de la Résection du genou de cause traumatique in *Archives générales de médecine*) et en 1874 (*Bull. de la S. de chir.*) Spillmann tend à réhabiliter la résection traumatique du genou, mais il insiste sur la division qui doit être faite entre les traumatismes du genou dans la chirurgie d'armée et dans la chirurgie civile.

Il rejette complètement la résection du genou en chirurgie d'armée car elle y donne des résultats déplorables à cause des circonstances au milieu desquelles elle est pratiquée et à cause des désordres, des fêlures s'étendant très loin sur la diaphyse, de l'ébranlement considérable, de la commotion occasionnée par le choc d'un projectile de guerre. Mais pour tous les autres traumatismes, les plaies contuses, les écrasements de l'articulation du genou observés dans la vie civile, Spillmann admet la résection.

Des recherches qu'il a entreprises à ce sujet, il résulte que jusqu'alors, la résection du genou a été pratiquée treize fois dans ces circonstances, avec seulement trois morts.

En 1869 paraît la thèse de Pénières sur les résections du genou. Il cite cinq observations de résections faites pour des plaies compliquées de fractures extra-articulaires, par contre-coup ou par écrasement ; sur ces cinq opérations il n'y a qu'une seule guérison.

En 1879 est publié en Allemagne un important mémoire de Gurlt sur les résections, les désarticulations et les amputations traumatiques. Il cite douze cas de résections traumatiques pour des plaies du genou, en dehors des faits de guerre, avec une mortalité de 25 0/0.

Malgré cette statistique, la résection primitive du genou pour plaies contuses est de plus en plus abandonnée ; elle est peu à peu détrônée par l'arthrotomie qui devient le traitement de choix des plaies articulaires et n'est plus pratiquée que très tardivement alors qu'il n'y a plus de choix qu'entre l'amputation et la résection.

La résection précoce du genou suivant la méthode de l'Ecole lyonnaise. — En 1893, le Professeur Poncet, à la suite de quelques désastres obtenus après l'arthrotomie et le traitement conservateur, cherche à réhabiliter la résection précoce dans les plaies articulaires du genou.

L'année suivante, Franke en Allemagne, Fabiani en Italie publient deux succès obtenus par cette méthode. Ces deux observations venant confirmer l'inefficacité de l'arthrotomie, l'Ecole lyonnaise a persévéré dans sa voie et préconisé de plus en plus la résection précoce avant l'essai de toute autre intervention.

Pour Poncet et ses élèves, une arthrotomie régulièrement faite, avec ses incisions classiques, est dans certains cas incapable d'enrayer les complications des arthrites infectieuses. Poncet écrit même « qu'il n'a pas vu une seule fois l'arthrotomie guérir chez un adulte, une arthrite infectieuse traumatique du genou ».

Lagoutte dans un mémoire paru dans *la Gazette hebd.*

de 1893 expose ainsi les vues du Prof. Poncet. « Avec l'arthrotomie les symptômes locaux s'amendent, les phénomènes généraux graves faisant craindre à brève échéance pour la vie du malade sont conjurés pour un certain temps. Mais, le plus souvent, la suppuration persiste dans l'articulation, des décollements se produisent, la rétention des liquides infectieux continue et des fusées purulentes ne tardent pas à se faire jour dans les interstices musculaires voisins. L'état général s'aggrave progressivement. Après quelques semaines pendant lesquelles le malade s'est cachectisé peu à peu, on finit par se trouver dans la nécessité ou d'amputer rapidement ou de laisser le patient mourir d'épuisement septique. Pour M. le Professeur Poncet, on eut évité cette pénible alternative et on eut conservé un membre utile au malade en ayant recours de prime abord à une opération plus radicale, réalisant un drainage beaucoup plus parfait : la résection ».

Quelques années plus tard, en 1899, Delore publie dans la *Gazette des hôpitaux* un mémoire où les tendances précédentes sont encore exagérées : « L'arthrotomie, dit Delore, quelles que soient ses lignes d'incision, ses contre ouvertures, les lavages dont on la fait suivre, ne réalise qu'exceptionnellement un drainage suffisant du genou infecté ; plutôt que de perdre un temps précieux avec le drainage, le plus souvent illusoire dans l'arthrotomie, on doit pratiquer rapidement la résection du genou.

« Dès qu'une plaie articulaire du genou s'accompagne des phénomènes de l'arthrite infectieuse, nous préconisons la résection du genou *avant l'essai de tout autre traitement chirurgical* ».

La thèse de Mailhetard est un nouveau réquisitoire contre l'arthrotomie. L'arthrotomie est non seulement *une opération inutile*, mais encore une *opération nuisible*, en ce sens qu'en *épuisant beaucoup* le malade elle le précipite plus rapidement vers la cachexie et l'empêche de bénéficier d'une autre intervention plus active, car il est trop tard.

Mailhetard ne reconnaît à l'arthrotomie qu'un avantage sur la résection, et cet avantage est si problématique qu'il le rejette immédiatement.

« Il convient d'ajouter dit-il, que les partisans de l'arthrotomie invoquent en sa faveur un avantage qui est évidemment précieux ; c'est que dans la moitié des cas au moins, la mobilité articulaire est recouvrée. Cet argument semble au premier abord décisif et capable de montrer sous un jour meilleur une opération qui laisse après elle un résultat fonctionnel aussi satisfaisant. Mais nous répondrons qu'en présence d'une situation aussi grave que celle ou l'on se trouve en présence d'une arthrite, il y a une question de vie ou de mort qui ne peut entrer en parallèle avec cette considération. Avant de sauver la fonction, il faut assurer le salut du blessé. En résumé, nous devons conclure de tout ce paragraphe que l'arthrotomie n'est pas une opération de choix dans les arthrites suppurées, puisque malgré quelques succès qui, quoique certains, n'en sont pas moins peu probants, étant donné qu'on peut toujours la soupçonner d'avoir réussi dans des cas où l'on aurait pu se passer d'une intervention, puisque, dis-je, elle laisse derrière elle une longue suite de morts et d'amputés ».

*
* *

L'ayant longuement exposée, nous allons maintenant discuter la méthode de l'Ecole Lyonnaise, chercher si elle présente vraiment des avantages et montrer ses inconvénients.

« La résection du genou, disent les Lyonnais, a pour but de rendre le drainage plus facile et d'empêcher la stagnation du pus et sa résorption ».

Il est certain que le drainage de l'articulation du genou est considérablement facilité par l'ablation des deux extrémités osseuses qui la composent et comme Ollier l'a dit : « La résection est la plus haute expression du drainage articulaire ». La synoviale de l'articulation du genou est très anfractueuse ; il est difficile certes de la désinfecter dans tous ses replis et la résection qui l'enlève est un moyen sûr de l'aseptiser en ses moindres recoins et d'assurer un remarquable drainage.

Mais ce drainage n'est pas sans dangers.

Un premier danger consiste dans la mise à nu des surfaces osseuses sectionnées en plein foyer infecté ; « il est en effet un

principe général de pathologie osseuse, à savoir que la surface de section d'un os est singulièrement propice à la résorption des substances septiques. Les épiphyses d'autre part présentent une vascularisation extrêmement riche, toutes les veines de l'os, aussi bien celles de la moelle que celles du cylindre compact, au lieu d'émerger au niveau de la diaphyse, se réunissent aux deux extrémités de l'os avec les veines épiphysaires ; de plus ces veines se creusent parfois de véritables sinus, toujours béants, dans l'épaisseur de la substance spongieuse. Etant donnée cette disposition anatomique, on comprend pourquoi il n'y a point de tissu où la résorption se fasse avec une activité aussi intense qu'au niveau du tissu spongieux d'une extrémité épiphysaire » (Quenu et Schwartz).

Le second danger est d'ordre pathologique. En effet, il n'est pas bon en général d'intervenir chirurgicalement dans un foyer septique. Quelquefois pour des raisons majeures on y est obligé, par exemple dans le cas de rupture possible d'une poche purulente ou infectée, dans le cas de perforation appendiculaire ; mais dans ces cas, on s'efforce autant que possible d'ouvrir la cavité septique elle-même, sans déterminer son effraction dans la grande séreuse péritonéale, et l'on arrive le plus souvent à pouvoir protéger cette séreuse. Dans la chirurgie des membres il en est tout autrement ; et en faisant une amputation ou une résection d'un foyer infecté, il n'y a aucune possibilité de protéger les surfaces cruentées contre la résorption septique.

C'est pourquoi dans la chirurgie des membres, il faut croyons-nous, chercher la conservation à outrance ; il faut ouvrir le foyer infecté, le drainer, aseptiser à fond la région traumatisée et s'il le faut, n'intervenir que plus tard dans un foyer aseptique.

La résection du genou faite tardivement, en cas d'insuffisance de la méthode conservatrice, « constitue une thérapeutique sage et prudente ; la résection précoce est au contraire inutile et dangereuse ».

Telles sont les objections de principe qui nous font condamner la méthode du Professeur Poncet et de ses élèves. Comme on peut objecter que ce sont là seulement des idées théoriques, nous

avons recueilli toutes les observations publiées par l'Ecole de Lyon sur ce sujet, bien décidés à nous incliner devant les faits si les résultats étaient probants. Malheureusement ils ne le sont pas.

M. Poncet dit qu'il n'a jamais vu guérir une arthrite purulente du genou par l'arthrotomie et son élève Mailhetard affirme que les arthrites infectieuses du genou non réséquées aboutissent presque fatalement à des accidents mortels.

Nous nous demandons tout d'abord si cette inefficacité de l'arthrotomie n'est pas due à ce qu'elle a *été pratiquée trop tardivement*.

Dans l'observation de Franke, le malade entre dans le service le 21 juillet. Au lieu de faire une arthrotomie large et régulière, « on nettoie la plaie, on retire les esquilles, on *réunit la plaie au catgut* et on immobilise ». La température est de 39°2 le premier soir ; elle reste aux alentours de 39° jusqu'au 29 juillet où elle atteint 39°9. C'est seulement le 29 juillet que l'on enlève les sutures et qu'on fait l'arthrotomie. La suppuration continue, la température est irrégulière et on pratique la résection le 6 août.

Nous sommes en droit de nous demander si l'arthrotomie pratiquée dès le deuxième jour au lieu du huitième n'aurait pas enrayé la marche des accidents.

Dans l'observation de Poncet, rapportée par Lagoutte, le traumatisme a eu lieu le 7 février ; le malade entre le 17 février à l'hôpital avec tous les signes d'une arthrite suppurée : « genou gonflé, chaud, douloureux à la pression, mouvements absolument impossibles. En pressant sur le cul-de-sac sous tricipital et tout autour de la rotule, on fait sourdre du pus par l'orifice de la plaie. Température 39°. Etat général mauvais ».

Malgré ces signes, on n'intervient que le surlendemain, c'est-à-dire 12 *jours après le début des accidents*.

Dans une observation rapportée dans la thèse de Tallet, l'accident survient le 12 août. Deux jours après, marche impossible, frissons, anorexie, état général grave. Le blessé entre à l'hôpital le 20 août avec une température de 40°, une articulation du genou, rouge, tendue, très douloureuse. Malgré ces signes, le malade reste en observation pendant quatre jours, et c'est seulement le

24 août, c'est-à-dire 12 *jours après le traumatisme*, que l'on pratique l'arthrotomie.

Dans une observation de Poncet (Th. Mailhetard) le malade entre à l'hôpital le 4 juillet « avec un épanchement considérable du genou et de la chaleur des téguments ».

« *Quelques jours après*, l'épanchement étant toujours abondant, la température persistant, le malade ayant eu la veille au soir quelques frissons, l'arthrotomie est pratiquée ». Les résultats n'étant pas satisfaisants, le 13 juillet on fait une résection.

Dans un autre cas de Poncet (Th. Mailhetard) l'accident est arrivé le 11 novembre ; le blessé entre le 14 novembre dans un état grave, une fièvre élevée (39°3), un gonflement et une douleur intense de la région du genou ; écoulement de liquide séro-sanguinolent par la plaie. Ce n'est que le 16 que M. Delore pratique la résection, d'emblée.

Dans tous ces cas l'on peut se demander si une large arthrotomie du genou le jour même de l'entrée à l'hôpital, n'eut pas amené une rétrocession des accidents.

Dans sa thèse Tallet apporte aussi deux observations dans lesquelles l'arthrotomie avait été insuffisante alors que la synovectomie dans un cas et l'arthrectomie dans l'autre furent couronnées de succès ; dans l'une le malade entre à l'hôpital le 22 sept. avec une arthrite purulente datant de 15 jours. C'est seulement deux jours après, c'est-à-dire 17 *jours après le début* que l'on pratiqua l'arthrotomie régulière.

Dans la deuxième, le blessé arrive avec une arthrite purulente confirmée, l'accident datant de 10 jours ; l'arthrotomie est faite d'urgence mais insuffisamment puisqu'elle consiste en deux incisions latéro-rotuliennes.

L'insuffisance de l'arthrotomie, telle est en effet la deuxième cause d'échec dans le traitement des arthrites suppurées. Cette opération doit toujours être pratiquée suivant les règles fondamentales formulées par Albert de Vienne et par Jalaguier et qui nous semblent avoir été méconnues dans la plupart des observations lyonnaises.

Si nous examinons maintenant les *résultats de la résection*,

nous ne trouvons rien dans les observations qui soit si satisfaisant et qui permette d'ériger cette opération en méthode de choix.

Dans l'observation de Franke, la résection est pratiquée le 6 août. Vers la mi-septembre « on n'observe aucune amélioration ; la suppuration quoique très faible n'est pas tarie ; l'état général loin de se relever, empire encore. Le 22 septembre une nouvelle incision montre un séquestre en formation ; on voit s'écouler un pus vert qui semble sortir de partout, au dessus, au dessous, autour de l'articulation. L'amputation est jugée nécessaire. » Le malade la refuse, on fait alors un curettage très soigné des os, on incise tous les abcès, la région est entièrement mise à nu. Le 15 octobre seulement la suppuration est tarie, mais la réunion des os ne se fait pas, parce que le malade a marché trop tôt. Une nouvelle résection est pratiquée le 27 novembre. La guérison définitive n'a lieu qu'au mois de mars et au prix d'un raccourcissement de 5 cm.

Dans l'observation de Poncet et Lagoutte, la résection est pratiquée vers le 20 février et la température ne revient à la normale que vers la mi-avril.

Dans une observation de Poncet (Th. Mailhetard), la résection est faite le 13 juillet ; le 19 le malade avait une plébite du côté malade s'accompagnant d'une forte température, phlébite à laquelle n'est peut-être pas étrangère l'ouverture en plein foyer infecté des innombrables vaisseaux épiphysaires. Le 30 juillet, on est obligé d'amputer, et le malade meurt le 13 août.

M. Poncet attribue du reste dans ce cas l'échec absolu de la résection à ce fait qu'elle a été pratiquée un peu tardivement.

Dans l'autre cas de Poncet rapporté dans la thèse Mailhetard il s'agit pourtant d'une résection précoce faite le 16 novembre : néanmoins la température oscille autour de 39° jusqu'au commencement de décembre et c'est seulement le 6 que la température redevient normale et le 10, que l'on déclare le malade *hors de danger*.

L'observation s'arrête à ce moment et le résultat définitif n'est pas connu.

Telles sont les observations de résection rapportées dans la thèse de Mailhetard ; il nous semble que les éléments qu'elles nous apportent en faveur de la résection d'emblée sont peu nombreux et surtout peu concluants.

ARTHRECTOMIE ET SYNOVECTOMIE

Pour d'autres chirurgiens de l'école Lyonnaise, Albertin, Tallet, la résection d'emblée du Pr Poncet est peut-être exagérée ; ils sont convaincus qu'on peut désinfecter l'articulation du genou sans sacrifier aucune portion du squelette. Entre la résection plus que suffisante et l'arthrotomie insuffisante, il y a place, disent-ils, pour des interventions s'adressant aux tissus articulaires, qui sont le siège de l'infection en respectant le squelette.

Ces interventions sont la synovectomie et l'arthrectomie.

L'arthrectomie consiste dans l'ablation de la synoviale infectée, des ménisques, des ligaments croisés, du cartilage d'encroûtement. Ce dernier temps de l'arthrectomie est appelé par Albertin la chondrectomie et a pour but d'aviver les extrémités osseuses articulaires sans toucher au squelette osseux proprement dit.

« A l'aide du couteau ostéotome d'Ollier, on pèle comme on ferait d'une pomme, la portion articulaire des condyles ; on enlève ainsi des pelures cartilagineuses jusqu'à ce que l'on mette à nu, sur la surface avivée des points osseux ou des ilôts vasculaires correspondant à des points ossifiés sous-jacents

« On avive toute la surface des cartilages de revêtement ; du côté du plateau tibial, la chrondrectomie se fera de la même façon, à l'aide du couteau ostéotome ou encore à l'aide de la curette tranchante ou du davier gouge. Il n'est pas nécessaire de poursuivre l'ablation du cartilage articulaire dans sa totalité, mais il est important d'enlever la plus grande partie de son épaisseur, en laissant subsister une mince couche profonde, traversée un peu partout par des points osseux.

En dernier lieu, on avive le face articulaire de la rotule, on la modèle plus ou moins, suivant la disposition de l'échan-

crure intercondylienne ou de la portion osseuse voisine sur laquelle elle doit être appliquée. Après cet avivement par chondrectomie, on présente les surfaces articulaires du squelette les unes aux autres de façon à constater leur bonne adaptation. S'il y a un défaut de rapport, on rogne plus ou moins le cartilage d'encroûtement sur telle ou telle surface ».

Dans les cas moins graves, Albertin se contente de la *Synovectomie* plus ou moins complète de l'articulation, sans toucher ni aux ménisques, ni aux ligaments croisés, ni au squelette. Dans un cas où l'arthrotomie avait été insuffisante, on pratiqua à bref délai la synovectomie et le résultat fut excellent.

Tallet défend dans sa thèse cette opération. « C'est, dit-il, la synoviale infectée à la fois en superficie et en profondeur qui est la cause des accidents ; rien ne peut en pratiquer suffisamment la désinfection ; or en pratiquant l'ablation, on en supprime la cause et on a des chances de voir disparaître les manifestations infectieuses générales ou locales ». Il admet que la synovectomie « en tant qu'opération appliquée au genou est forcément incomplète au point de vue de l'extirpation *totale* de la synoviale, alors qu'elle est cependant suffisante au point de vue de la suppression du foyer d'infection. La persistance en certains points de la synoviale peut permettre en servant en quelque sorte d'amorce et de greffe, la production d'une synoviale nouvelle qui aidera à la reconstitution de l'article.

La synovectomie et l'arthrectomie ne présentent pas des dangers aussi grands que ceux de la résection. Cependant, elles ont l'inconvénient de détruire la membrane pyogène qui engendre du pus mais qui constitue aussi une barrière aux progrès de l'infection. Sans les rejeter absolument dans quelques cas particuliers, nous les considérons comme des opérations en général dangereuses et en tout cas inutiles car elles peuvent être avantageusement remplacées par l'arthrotomie pratiquée d'une façon précoce et d'après la technique d'Albert de Vienne et de Jalaguier.

ARTHROTOMIE

Dans les plaies contuses du genou, compliquées ou non de

fractures, larges, souillées de terre et de débris de vêtement, telles qu'on les rencontre dans les grands écrasements, l'arthrotomie est le traitement de choix.

Elle l'est :

1° parce que pratiquée à temps, elle est suffisante ;

2° parce que, faite suivant les règles, elle amène le même résultat immédiat que les autres méthodes, à savoir le drainage articulaire ;

3° parcequ'elle amène des résultats fonctionnels éloignés meilleurs que les autres méthodes.

a) En conservant quelquefois les mouvements de la jointure.

b) En permettant de faire plus tard, sans aucun aléa, dans un milieu aseptique, une résection secondaire, plus sûre et plus utile.

Arthrotomie aussi précoce que possible, arthrotomie aussi large que possible, telles sont les conditions essentielles pour que cette opération soit utile.

On peut même, croyons-nous aller plus loin et dire : pour que l'arthrotomie soit réellement efficace, il ne faut pas attendre la constatation du pus dans la synoviale car ce serait déjà trop tarder. Un malade arrive avec une plaie souillée, nettement pénétrante, étant restée en contact plus ou moins longtemps avec des vêtements malpropres, on constate l'écoulement d'une synovie un peu louche ; d'emblée il faut faire l'arthrotomie.

Incisions. — Cette arthrotomie doit être large ; il ne faut pas se contenter d'une seule incision latéro-rotulienne, mais en pratiquer au moins deux.

Pour cela le malade sera endormi.

La plaie sera désinfectée avec soin, lavée au savon et à la brosse, puis à l'alcool, puis à l'éther.

Les incisions seront latérales et antérieures de chaque côté de la rotule ; elles doivent mesurer au minimum 8 à 10 cm., et s'étendre assez en haut et assez en bas pour drainer les deux culs de sac antérieurs sus et sous rotuliens. Très souvent il sera bon de faire l'arthrotomie suivant le procédé d'Ollier et à ces deux incisions antérieures indispensables, d'ajouter deux autres incisions latérales et postérieures de décharge de 4 à 5 cm. de long.

Elles seront placées, l'externe en avant du tendon bicipital au-dessus de son insertion au péroné, l'interne entre les muscles de la patte d'oie, entre le demi tendineux et le demi membraneux d'une part, et le droit interne et le couturier d'autre part.

Plus tard si le cul-de-sac sous-tricipital semble se mal vider, on fera bien, suivant ainsi la pratique de Scriba, d'ajouter une incision médiane sur le quadriceps. Mais dans la grande majorité des cas, cette incision sera inutile.

Dans le cas où le malade arrive avec un traumatisme déjà ancien et une arthrite suppurée en pleine évolution, on devra faire parfois une arthrotomie plus large encore, en taillant suivant le procédé de Bœckel un large lambeau à base supérieure et comprenant la rotule.

Nettoyage de l'articulation. — Une fois ces incisions faites, on procèdera au nettoyage soigné de l'articulation ; le doigt sera passé sous la rotule pour l'explorer, promené dans tous les culs-de-sac de la synoviale, puis avec un laveur, rempli d'eau oxygénée au 1 3, on fouillera d'un jet de liquide puissant tous les recoins, toutes les anfractuosités de l'articulation pour balayer les germes, les débris osseux, les corps étrangers.

Drainage. — Le drainage devra être des plus sérieux ; de gros drains rigides seront placés dans l'articulation et auront un trajet non pas interosseux mais sous-synovial ; il ne faudra pas craindre de les multiplier, d'en placer quatre, cinq ou six ; une fois en place on aura soin d'y faire passer de l'eau oxygénée pour s'assurer qu'ils drainent efficacement.

Certains auteurs ont pensé à faire le drainage à la partie la plus déclive de l'articulation, c'est-à-dire par le creux poplité (Richet, Mori, Berger). On a vu bientôt que ce drainage n'était pas particulièrement utile et que de plus il était dangereux ainsi qu'en témoigne l'observation devenue classique de Berger, dans laquelle le contact du drain amena en quelques jours une ulcération des vaisseaux poplités.

On ne peut pas poser de règle sur la durée que devra durer ce drainage, car cette durée variera suivant les cas ; on peut dire tou-

tefois qu'on devra le laisser aussi longtemps qu'il y aura un écoulement, mais pas plus longtemps car on a observé que tous les cas où les drains étaient restés un temps fort long, s'étaient terminés par ankylose.

Immobilisation. — Après avoir mis les drains en place et s'être assurés de leur bon fonctionnement, il sera utile d'immobiliser le membre immédiatement dans une gouttière plâtrée échancrée sur les côtés au niveau de l'article.

Résultats du traitement conservateur dans les plaies du genou. — Nous avons huit cas de plaies contuses de l'articulation du genou traitées par la méthode conservatrice. Sur ces huit cas, trois présentaient une ouverture de l'articulation du côté interne, un avait une plaie du côté externe, déchirant l'aileron rotulien. Dans les quatre autres cas, la jointure était complètement ouverte et dans l'un d'eux il y avait en plus une fracture de l'extrémité supérieure du tibia. Dans tous ces cas, les plaies étaient plus ou moins souillées de boue, ou de débris de vêtements.

L'intervention fut toujours très rapide, sauf dans un cas (observation XIII) où elle n'eut lieu que 48 heures après l'accident alors qu'une arthrite suppurée avait déjà éclaté. Dans tous les cas, elle consista dans le débridement des plaies avec les contre-ouvertures nécessaires pour assurer un drainage aussi parfait que possible de l'article.

La *température* est revenue très vite à la normale. Dans un cas, il n'y eut aucune élévation de la température. Chez deux malades, la fièvre cessa en 48 heures. Dans un cas peut-être insuffisamment drainé, elle persista pendant un mois. Dans les autres cas, largement drainés, l'apyrexie était complète vers le 15^{e} jour, même dans les cas les plus graves.

La durée du drainage a été des plus variables ; mais il est à remarquer que la jointure a d'autant mieux récupéré ses fonctions que le séjour du drain a été moins long, comme le prouve le tableau suivant.

Durée du drainage. — 48 heures, pas d'ankylose (obs. XV) ; 7 jours, pas d'ankylose (obs. XVII) ; 10 jours, pas d'ankylose

(obs. XVI) ; 11 jours, ankylose très légère (obs. XVIII) ; 39 jours, ankylose presque complète (obs. XIV) ; 5 mois, ankylose complète (obs. XII) ; 7 mois, ankylose complète (obs. XIII).

Nous avons revu deux des trois malades sortis de l'hôpital avec une ankylose. L'une (obs. XIV), sortie le 16 février avec une ankylose rectiligne presque complète, a été revue trois mois après ; l'amélioration était manifeste ; l'atrophie tricipitale avait très diminué, et les mouvements de la jointure étaient sensiblement plus étendus, bien qu'aucun traitement orthopédique sérieux n'ait été suivi depuis sa sortie.

L'autre (obs. 13) a été revu quatorze mois après sa sortie. Ce malade était sorti de l'hôpital le 14 novembre 1904 avec une ankylose complète du genou consécutive à une plaie contuse très grave accompagnée d'une fracture de l'extrémité supérieure du tibia. En janvier 1906, l'ankylose était toujours absolue, et en flexion légère, de sorte que la boiterie est à peine accusée. Le membre ne se ressent en rien du grave traumatisme qui l'a immobilisé huit mois ; le sujet peut faire sans aucune fatigue 10 et 12 kilomètres par jour et a repris son métier qui l'oblige à monter à l'échelle plusieurs fois par jour. Le seul trouble qu'il ait remarqué est un léger œdème de la région malléolaire à la fin de la journée.

Complications. — Nous n'avons observé qu'une seule complication sérieuse ; c'est dans l'observation 12 une phlébite survenue un mois après le traumatisme et qui a persisté pendant près de trois mois.

*
* *

En résumé toutes les plaies contuses de l'articulation du genou, avec ou sans fractures, doivent être traitées par la méthode conservatrice.

Même dans les cas où elles sont compliquées d'arthrite suppurée, l'arthrotomie est suffisante, à condition d'être précoce et large. La synovectomie, l'arthrectomie, la résection d'emblée sont des opérations inutiles ou dangereuses et ne donnant pas des résultats supérieurs à ceux de l'arthrotomie.

L'articulation du genou récupère souvent ses fonctions, même

après des traumatismes graves, pourvu que l'immobilisation et le drainage ne soient pas trop prolongés.

Dans les cas où le drainage doit être maintenu pendant des mois, la guérison se fait par ankylose ; cette ankylose en bonne position est du reste une terminaison favorable, car le membre inférieur, réclamant surtout de la solidité, peut rendre des services, même immobilisé.

La résection, dans les plaies contuses du genou, ne sera employée que secondairement, comme opération orthopédique.

L'amputation de cuisse équivaudra toujours à un échec ; on n'y aura recours qu'à la dernière extrémité, lorsque des accidents graves menacent la vie du malade.

Observation 12. — (Quénu et Schwartz). — *Plaie contuse du genou droit. Arthrotomie large. Conservation. Guérison.*

Char. Bert., 32 ans, terrassier, entre à l'hôpital le 22 mai. Le malade a glissé au bord d'un trottoir et s'est trouvé la jambe droite prise entre une voiture de maraîcher et le rebord du trottoir ; voulant essayer de se hisser sur la voiture, pour éviter un accident, il glisse sur le marchepied ; il tombe, son genou *droit* heurte violemment le rebord de ce marchepied et une première plaie se fait sur la *face interne du genou*. Le malade se tient accroché à la voiture, qui le traîne sur un parcours d'environ 10 mètres ; une nouvelle plaie se fait sur la *face externe du genou*. Lâchant enfin le point d'appui auquel il s'était cramponné, il tombe complètement, la voiture lui passe sur la *jambe gauche*, à l'union du tiers inférieur et du tiers supérieur ; il se faisait une fracture au tiers moyen. A son arrivée, on constate :

Une large plaie recouvrant le genou tout entier ; mais superficielle en avant, où elle recouvre la rotule intacte, cette plaie est au contraire profonde sur les côtés ; les téguments y sont détruits, les ligaments arrachés, les condyles fémoraux mis à nu ; de plus, la plaie interne, beaucoup plus étendue, est entièrement sale et souillée par de la terre. L'articulation est largement ouverte et soit en dedans, soit en dehors, une sonde cannelée y pénètre facilement ; la pression sur les deux côtés fait sourdre un liquide synovial déjà épais et très louche. Près de la base de la rotule, enfin, il existe un vaste décollement qui remonte sous le triceps.

Dès son arrivée, le malade est endormi ; on réduit la fracture de la

Résultats obtenus par la conservation dans les plaies contuses du genou.

	LÉSIONS	DATE de l'Accident	DATE de l'Arthrotomie	SUITES opératoires	DURÉE du Drainage	SORTIE	RÉSULTATS
Ch. Bert. . .	plaie face int. et ext. du genou, ligaments arrachés, condyle mis à nu.	22 mai.	immédiate.	températ. jusqu'au 7 juin, phlebite du 22 juin au 13 octobre.	5 mois.	fin octobre.	ankylose avec légère flexion.
Fay	genou béant, fract. de l'extr. supér. du tibia.	7 mars	9 mars (arthrite suppurée).	températ. jusqu'au 28 avril, collections successives ; plusieurs contre-ouvertures.	7 mois.	9 novembre.	ankylose avec flexion légère ; marche et monte à l'échelle.
Par.	ouverture de l'articulat. au côté ext., section de l'aileron rotulien.	14 nov. 8 heures soir.	agrandissement de la plaie 2 heures après, contre ouverture le 16.	température oscille entre 37° et 38°6 jusqu'au 21 nov., delirium tremens.	39 jours.	16 février.	ankylose presque complète, rectiligne, très améliorée par la suite.
Bac... Charles.	ouverture du genou face interne, décollement des parties molles.	26 août.	immédiate.	températ. jusqu'au 2 septembre.	10 jours.	13 octobre.	pas d'ankylose.
Sou... Charles.	plaie de 7 cm. à la partie anter. int. du genou, franges synoviales sortent par la plaie.	19 octobre.	immédiate 1 heure après.	pas de température.	48 heures.	31 octobre.	pas d'ankylose.
Pier. Alfred .	phlegmon du genou par plaie contuse.	15 octobre.	18 octobre (arthrite suppurée).	températ. normale le 20 octobre.	7 jours.	2 novembre.	pas d'ankylose.
L. D. . . .	plaie antérieure de l'articulation.	15 février.	immédiate.	tempér. jusqu'au 17.	11 jours.	10 avril.	ankylose très légère

jambe gauche et on met le membre dans un appareil plâtré. On fait un nettoyage minutieux des plaies du genou gauche ; de longues incisions, en dedans, en dehors, en avant, ouvrent plus largement la cavité articulaire et le décollement, et on place des drains dans chacune de ces incisions, le membre est immobilisé après pansement humide, dans un apppareil plâtré et on fait une injection antitétanique. T. 37°,4 le matin, 39°,4 le soir.

Le pansement est renouvelé tous les jours, les plaies sont bien asséchées, car un pus épais s'écoule par les ouvertures avec des débris sphacélés ; la fièvre oscille entre 38 et 39° le soir, mais le faciès reste toujours très bon. Cependant, le 30 mai au soir, la température monte à 40°. Le lendemain, les incisions latérales sont agrandies aux ciseaux ; la fièvre diminue alors graduellement, pour tomber, le 7 juin, à 37° le matin et 37°,4 le soir.

Etat stationnaire jusqu'au 20 *juin*. Tous les jours les pansements sont refaits avec un soin minutieux

Le 22 *juin*, on s'aperçoit que la jambe s'œdématie depuis le pied jusqu'au genou ; le malade se plaint de souffrir dans cette jambe et l'exploration de la saphène montre qu'il s'agit d'une phlébite ; les plaies ont cependant bon aspect, mais avec peu de tendance à la cicatrisation ; la température est remontée un peu avec la phlébite, et le 17 juin le thermomètre marque 39° le soir. De plus, les douleurs empêchèrent la remise du plâtre pendant deux ou trois jours et le genou se met dans un très léger degré de flexion.

Du 27 *juin* au 13 *juillet*, l'amélioration s'accentue, les plaies se comblent, la fièvre disparaît.

Durant deux mois, du 13 juillet au 15 septembre, pas de température ; les pansements ne sont plus faits que tous les trois jours ; les plaies diminuent d'étendue ; les drains sont employés de plus en plus petits.

Vers le 13 *octobre*, la phlébite est considérée comme complètement guérie, le membre est resté dans un léger degré de flexion, les plaies du genou sont presque comblées ; les condyles fémoraux sont complètement recouverts et l'articulation est fermée ; le stylet mène encore sur un point dénudé du condyle interne.

Le 15 *octobre* ces drains sont supprimés.

Actuellement (24 *octobre*) le membre est ankylosé dans un léger degré de flexion, mais avec une très légère subluxation externe du plateau tibial avec plaie superficielle, de la grandeur d'une pièce de cinq francs sur la

face interne du genou ; l'os est complètement recouvert de périoste et de parties molles. Nous lui ferons probablement une résection plus tard, mais notre opération sera absolument aseptique.

Observation 13 (inédite). — *Plaies contuse et gangrénée de l'articulation du genou. Fracture de l'extrémité supérieure du tibia. Fracture avec plaie du quart inférieur des os de la jambe. Conservation. Guérison par ankylose.*

Fay... journalier, est conduit à l'hôpital Cochin le 9 mars 1904 *ayant eu quarante-huit heures avant* le genou ouvert par une roue de tramway ; la jambe ayant été prise entre les rayons des roues fit un grand nombre de tours, jusqu'à l'arrêt du tramway. Il fallut un cric et une demi-heure de travail pour dégager le blessé.

Le genou droit est béant, les condyles et les parties molles sont recouverts d'une sanie d'un gris verdâtre et de petites escharres. On constate en même temps une fracture de l'extrémité supérieure du tibia et une fracture avec plaie du quart inférieur des os de la jambe. La jambe et la cuisse sont œdématiées et horriblement douloureuses. La fièvre est considérable ; le pouls est au delà de 120. Tout est préparé pour une amputation ; mais M. Quénu, malgré l'aspect lamentable de la plaie, résolut de tenter la conservation du membre.

La plaie antérieure de l'articulation est largement débridée ; deux drains sont placés dans la jointure ; tous les décollements de la cuisse et de la jambe sont fendus et drainés. Un grand lavage à l'eau oxygénée pure est pratiquée immédiatement.

10 *mars*. — Une suppuration abondante s'établit, principalement à la partie supérieure de la plaie, où les débris du ligament antérieur de l'articulation se sphacèlent peu à peu, en formant au dessous d'eux des sortes de clapiers purulents difficiles à désinfecter.

12 *mars*. — Tous les débris sphacélés sont enlevés aux ciseaux ; la lèvre supérieure de la plaie est soulevée de façon à découvrir largement les foyers purulents ; on place deux drains : l'un immédiatement au dessous de la rotule ; l'autre plus long s'enfonce assez loin en haut et à droite.

16 *mars*. — Contre ouverture sur la partie latérale gauche du genou de façon à permettre de passer un drain.

A partir de ce jour les pansements et les lavages ne se font plus qu'une fois par jour et sont suivis de cautérisation à la teinture d'iode ; la suppuration diminue beaucoup, l'état général devient meilleur, le malade souffre moins, la température reste oscillante entre 37° le matin

et 38° à 38°,5 le soir. A partir de la fin mars, le malade se plaint de douleurs plus vives ; il n'a plus d'appétit et les oscillations de la température deviennent beaucoup plus grandes.

11 *avril.* — On constate l'existence d'une collection nettement fluctuante siégeant sur le côté droit de la cuisse à cinq travers de doigt au dessus de la partie supérieure de la plaie ; cette collection est incisée immédiatement et il s'en échappe une certaine quantité d'un pus crémeux bien lié (environ un verre).

Amélioration immédiate et abaissement de la température qui retombe presque à la normale pour osciller entre 37 et 38 du 11 au 20 avril.

A ce moment, on diminue beaucoup les drains et la température remonte immédiatement.

Le 25 *avril* on draine de nouveau largement en faisant une contre-ouverture en haut et à droite; la température baisse immédiatement pour tomber définitivement à 37° à partir du 28 avril.

La suppuration persiste cependant jusqu'au 15 octobre.

Le malade sort de l'hôpital le 9 novembre avec un membre ankylosé, mais dont la fonction est très satisfaisante

Nous avons revu ce blessé le 13 janvier 1906, c'est-à-dire 22 mois après son traumatisme.

Il y a ankylose complète du genou en légère flexion.

La jointure est un peu déformée ; la rotule est déjetée en dehors, et mobile dans tous les sens sur les plans profonds Il n'y a aucune atrophie des muscles de la cuisse et de la jambe Les orteils sont en extension continuelle ; il est impossible au malade de les fléchir.

Le résultat fonctionnel est excellent ; le blessé marche sans aucune fatigue, faisant de nombreux kilomètres dans sa journée, et monte à l'échelle sans aucune difficulté, ce que son métier l'oblige à faire un grand nombre de fois par jour.

Observation 14 (personnelle). – *Plaie contuse du genou. Arthrite suppurée. Arthrotomie. Guérison.*

Par..., 52 ans, ménagère, tombe le 14 novembre 1905, à 8 heures du soir au travers d'un vitrage et se fait, outre des contusions multiples, une plaie profonde à la partie antéro-externe du genou gauche. Elle est amenée au milieu de la nuit à l'hôpital Cochin où elle est admise salle Richet.

On lui trouve une plaie pénétrante du genou, ayant intéressé l'aileron

rotulien externe sur une longueur de 5 à 6 centimètres ; l'articulation est largement ouverte et par la plaie on aperçoit les surfaces articulaires. La peau est extrêmement sale et les bords de la plaie sont contus et souillés. L'interne de garde fait un débridement de la plaie après savonnage et passage à l'éther et à l'alcool.

L'articulation est largement lavée à l'eau oxygénée au tiers ; un drain volumineux y est placé. Mise en gouttière. Injection de 20 centimètres de sérum antitétanique.

Le lendemain matin : température 37°2 ; le soir : 37°6

16 *novembre*. — Le pansement est défait. Une sérosité roussâtre sort de la plaie. La malade est endormie et l'on fait une large contre-incision du côté interne, pour ouvrir de part en part l'articulation. Deux gros drains, l'un extérieur, l'autre intérieur sont placés sous la rotule.

L'articulation est largement lavée dans tous ses recoins à l'eau oxygénée.

17 *novembre*. — Sérosité toujours abondante et un peu louche. Lavage articulaire par les drains.

Température 38°2, le soir. La malade, très surexcitée depuis la veille commence à faire une attaque de delirium tremens.

18 *novembre*. — Température matin : 37°9 ; soir : 38°3. La malade est en plein délire ; elle présente une loquacité et une agitation des plus vives

Injection d'un litre de sérum.

19 *novembre*. — Nouvelle injection de 500 grammes de sérum.

La plaie accidentelle est toujours légèrement enflammée sur les bords. Ecoulement de sérosité louche, moins considérable.

20 *novembre*. — Injection de 500 centimètres de sérum. L'excitation est infiniment moins grande ; la loquacité a fait place à une demi-torpeur.

21 *novembre*. — Température : 36°8 le matin ; la crise de delirium est complètement terminée ; la malade répond d'une façon sensée aux questions qu'on lui pose.

La plaie interne ne donne presque plus rien : le drain est diminué de calibre, et la jambe est mise dans une gouttière plâtrée échancrée sur les parties latérales du genou.

27 *novembre*. — La température est toujours normale ; le drain du côté interne (plaie opératoire) est enlevé ; celui du côté externe (plaie accidentelle), donne toujours un peu de sérosité. Lavage quotidien à l'eau oxygénée au tiers.

10 *décembre*. — Même état.

23 *décembre*. — Le plâtre est enlevé ; la plaie interne est tout à fait cicatrisée ; celle du côté externe suinte toujours un peu. Température normale. Etat général bon. La malade présente toujours un état mental bizarre.

15 *janvier* 1906. — La plaie externe est presque complètement terminée ; elle ne communique plus avec l'articulation. On commence à imprimer des mouvements à la jointure complètement ankylosée.

1er *février*. — Depuis quinze jours, les mouvements imprimés à la jointure n'ont amené aucun progrès ; l'articulation est toujours entièrement ankylosée. La plaie cutanée externe est terminée ; on commence à faire du massage de la région et des muscles de la cuisse qui sont atrophiés.

16 *février*. — La malade sort de l'hôpital ; elle a la jambe rectiligne avec un genou encore très ankylosé ; néanmoins cette ankylose permet quelques mouvements antéropostérieurs ; la marche est encore difficile et se fait avec l'aide d'une béquille.

La malade est revue dans le courant de mars ; elle est très améliorée, bien qu'elle ait abandonné le massage ; son ankylose est moins prononcée et l'atrophie tricipitale a notablement diminué.

Juin 1906. — A cette époque, les mouvements du genou sont presque entièrement recouvrés ; la flexion va presque jusqu'à l'angle droit ; l'extension est très peu limitée. La malade a repris ses occupations et marche de mieux en mieux.

Observation 15 (personnelle). — *Plaie contuse du genou droit. Débridement. Lavage articulaire. Guérison.*

Sou... Charles, 43 ans, cordonnier, tombe de la table où il était monté sur un vieux tranchet très ébréché. Il est transporté à l'hôpital Cochin le 19 octobre 1905, une demi-heure après l'accident, avec une hémorrhagie abondante. On constate, en le déshabillant, une plaie contuse du genou droit à sa face interne ; la peau a été enlevée sur un espace de plusieurs centimètres par le tranchet qui l'a, en quelque sorte, abrasée. On voit saillir une frange synoviale saignante par la plaie qui mesure environ 7 centimètres, s'étendant a la partie antéro-interne du genou droit, passant à 1 cm. environ du bord interne de la rotule. Le liquide articulaire s'épand au dehors, mélangé au sang.

La plaie est débridée largement ; les débris de vêtement sont enlevés avec soin, puis on pratique un nettoyage soigné au savon, à l'éther et à l'alcool, suivi d'un grand lavage articulaire avec trois litres d'eau oxy-

génée. Avec un tampon ouaté, nous nettoyons les moindres replis de la cavité articulaire.

Suture de l'aileron rotulien ; les bords contus de la plaie sont réséqués ; suture de la peau dans le 1/3 supérieur de la plaie, c'est-à-dire là où elle n'a pas été enlevée par le tranchet. Un drain est mis dans l'articulation et sort par l'extrémité inférieure de la plaie.

Pansement ouaté compressif. Immobilisation dans gouttière en fil de fer.

Sérum antitétanique.

Les suites ont été remarquablement simples.

Il n'y eut pas de température ; 48 heures après l'intervention, le drain, ne donnant rien, est supprimé.

Le blessé sort de l'hôpital le 30 octobre, c'est-à-dire dix jours après, complètement guéri et ayant conservé tous les mouvements articulaires.

Observation 16 (inédite). — *Plaie contuse du genou gauche. Large décollement sous-cutané. Conservation. Guérison.*

Bacl. Jules, 35 ans, charretier, entre le 26 août 1905 à l'hôpital Beaujon à la suite d'un écrasement de la jambe gauche par son charriot.

Le blessé est en état d'ivresse et présente une plaie irrégulière de la face interne de la jambe gauche ; la peau est entièrement arrachée et le tibia est à nu. Cette plaie s'étend de quatre travers de doigt au dessus de la malléole interne jusqu'au niveau du bord supérieur de la rotule. Il y a en outre un décollement sous-cutané dans tout le tiers inférieur de la cuisse (partie antérieure). Cette plaie est souillée de terre et de boue.

On nettoie complètement au savon et à la brosse, puis à l'éther et à l'alcool, et on s'aperçoit qu'il y a un trou à la face interne du genou conduisant directement dans l'articulation du genou. On lave longuement cette articulation à l'eau oxygénée. Tout cela est fait sans anesthésie, le malade étant ivre.

20 cm³ de sérum antitétanique.

Les suites furent des plus simples ; fièvre légère pendant quatre ou cinq jours et un peu de suppuration à la face interne de la jambe pendant huit jours

Des greffes étendues furent nécessaires pour réparer la perte de substance de la face interne de la jambe. Le massage et les mouvements passifs imprimés a l'articulation furent commencés vers la fin de septembre. Le malade sortit le 13 octobre complètement guéri avec une mobilité complète de sa jointure.

Observation 17 (inédite). — *Plaie contuse de la partie anté-*

rieure du genou. Arthrite suppurée consécutive. Arthrotomie. Guérison sans ankylose.

Pier. Alfred, 28 ans, carrier, est tombé de son charriot sur un bloc de granit ; son genou a porté contre l'angle de la pierre ; il ressentit immédiatement une très vive douleur, et ne put pas se relever. Transporté chez lui, le médecin constata une plaie transversale située au dessous de la rotule et communiquant avec l'articulation ; la plaie fut nettoyée au savon, à l'alcool et au sublimé, et recouverte d'un pansement humide.

Le blessé arrive à l'hôpital Cochin trois jours après, le 18 octobre 1901.

On constate une plaie contuse de l'articulation du genou à la partie antéro-externe, au-dessous de la rotule ; l'articulation est tuméfiée, chaude, et très douloureuse ; par la plaie s'écoule une sérosité louche.

On pratique immédiatement un débridement de la plaie antérieure, et l'on fait une contre-incision latéro-rotulienne du côté interne. Deux drains sont placés, sous la rotule, et l'on procède à un lavage très soigné à l'eau oxygénée de l'articulation qui est détergée avec le doigt des caillots et des fausses membranes qu'elle contient.

La température est de 39° et le pouls de 110.

20 *octobre*. — La température est tombée, elle n'est plus que de 36°8, le matin, 37°5 le soir.

La suppuration n'est pas très abondante. Le genou est très peu douloureux, mais a conservé encore un peu de rougeur.

22 *octobre*. – Suppuration très diminuée, le drain latéral est enlevé. Pas de température.

24 *octobre* — Le deuxième drain, antéro-externe, est supprimé.

Le malade ne souffre plus ; et la température est normale.

31 *octobre*. – La contre ouverture latérale est complètement fermée ; la plaie articulaire accidentelle est comblée dans la profondeur, mais n'est pas entièrement cicatrisée superficiellement.

2 *novembre*. — Le malade sort de l'hôpital ; il est transporté chez lui où il doit se reposer au lit quelques jours encore ; la plaie superficielle est presque complètenent cicatrisée.

Il n'y a pas d'ankylose.

Observation 18. — *Plaie contuse du genou avec ouverture secondaire de l'articulation à la suite d'un effort. Conservation. Guérison* (inédite) communiquée par M. Piquand.

L. D., âgé de 41 ans, marinier, entré à la Charité le 15 février 1906 pour une plaie du genou droit.

Dix ans auparavant le malade s'est fracturé la rotule droite, il a été

opéré et suturé par Lucas-Championnière ; en dépit de l'opération il a conservé un certain écartement des fragments (environ 2 centimètres) avec adhérence des téguments au niveau du cal fibreux Trois semaines avant l'accident qui l'amène à l'hôpital le malade est tombé sur une échelle de telle façon que le genou droit est venu frapper violemment contre un des échelons : la peau du genou n'a pas été entamée mais elle est devenue ecchymotique, légèrement œdematiée et le malade a éprouvé une douleur assez vive avec impotence fonctionnelle partielle pendant quinze jours. La plaie qui amène le malade à l'hôpital s'est produite de la façon suivante : en descendant de son bateau à terre il a fait un faux pas et a failli tomber, pour éviter la chute il a fait un violent effort en contractant brusquement tous les muscles de la jambe droite, à ce moment il a éprouvé une très vive douleur, a entendu une sorte de craquement et a constaté qu'il ne pouvait plus remuer la jambe droite mais n'est pas tombé. Ses amis étant venus à son aide l'ont emporté sur son lit, et c'est là seulement qu'il s'est aperçu qu'il avait une large plaie au niveau du genou droit.

A l'inspection du malade, à son entrée à l'hôpital, on voit une large plaie transversale située à deux centimètres au-dessous de l'extrémité inférieure de la rotule et occupant toute la demi circonférence antérieure du genou. Lorsque cette plaie est débarrassée des caillots sanguins qui la recouvrent on constate que le ligament antérieur de la rotule est complètement rompu, et l'articulation très largement ouverte.

Immédiatement le malade est endormi et toute la région du genou est soigneusement lavée au savon, puis à l'alcool et à l'eau oxygénée ; ensuite les lèvres de la plaie sont largement écartées et on excise aux ciseaux les bords du ligament rotulien de façon à régulariser ses bords. L'articulation est très abondamment lavée à l'eau oxygénée, puis à l'eau bouillie très chaude (55°). On place deux drains à chaque extrémité de la plaie et on suture le ligament rotulien au moyen d'un fil d'appui transversal passé en U, et de trois points antéro-postérieurs. La peau est suturée sauf au niveau des drains. On applique un pansement sec et on place le membre dans une gouttière, le maintenant en extension.

Deux jours après l'opération (17 février), la température est à 37°.2 et le malade ne se plaint d'aucune douleur : on défait le pansement, on enlève les drains et on panse à plat.

Trois jours après (20 février) la température monte à 38° et le malade se plaint de douleurs ; le pansement étant enlevé on trouve la peau un

peu rouge au niveau de l'extrémité interne de l'incision, on fait sauter un point de suture cutané et on remet un drain.

Le lendemain (21 février) la température revient à 37°,4, le malade ne souffre plus, le pansement est à peine touché au niveau du drain.

Le 26 février le drain est supprimé et les fils cutanés sont enlevés.

Le 10 mars la plaie est complètement cicatrisée même au niveau des drains.

Le 20 mars on commence à masser le malade dont les muscles extenseurs de la cuisse sont fortement atrophiés.

Le 1er avril le malade commence à marcher.

Le 10 avril le malade demande à sortir, il marche bien, mais a encore le genou assez raide, et se plaint d'avoir moins de force qu'avant l'accident.

Observation 19. — *Plaie contuse ouvrant complètement l'articulation du genou à sa partie antérieure. Rupture du ligament croisé antérieur. Conservation. Guérison par ankylose* (inédite) communiquée par M Piquand.

Ch. A..., âgé de 35 ans, ouvrier, entre à la Charité le 26 août 1905.

Il raconte qu'il a été renversé par une voiture et qu'il est tombé le genou gauche portant sur la bordure d'un trottoir. Il n'a pu se relever et on a du l'apporter à l'hôpital.

A l'examen l'interne de garde reconnaît une fracture du bras gauche et une plaie pénétrante du genou gauche sur laquelle il applique un pansement humide.

Le lendemain on défait le pansement, on trouve une très large plaie irrégulière ouvrant toute la moitié antérieure de l'articulation du genou de sorte que la jambe ne paraît plus unie à la cuisse que par les vaisseaux, nerfs et muscles du creux poplité : la rotule est fortement remontée, les ligaments articulaires antérieurs et latéraux sont complètement déchiquetés, les surfaces osseuses font largement saillie à travers la plaie et montrent les ligaments croisés dont l'antérieur au moins est à peu près complètement rompu.

Le malade est endormi, on désinfecte avec soin tout le genou, puis on lave abondamment l'articulation à l'eau phéniquée à 1 p. 40, à l'eau oxygénée puis à l'eau bouillie. Ensuite on place le membre en extension dans une gouttière, et on applique un pansement humide en ayant soin de maintenir l'écartement des lèvres de la plaie au moyen de compresses interposées.

Le lendemain 28 août, la température est à 38°5, le malade se plaint de douleurs vives. On fait un nouveau lavage de l'articulation.

Le surlendemain la température est de nouveau à 38°6, le pansement montre une suppuration assez abondante. Les lambeaux de peau présentent une ou deux petites plaques de sphacèle. Les débris des ligaments antérieur et latéraux forment dans l'articulation une sorte de bouillie sphacélique qui est excisée au ciseau. ensuite on lave de nouveau à l'eau oxygénée et on touche à la teinture d'iode toutes les parties excisées.

Le soir la température monte à 39°. Nouveau pansement, lavage, et injection sous-cutanée d'un litre de sérum.

Du 28 *août* au 5 *septembre*. — La température oscille entre 38° et 39°; tous les jours pansement humide, lavage de l'articulation et injection sous-cutanée de sérum.

Le 5 *septembre*. — On constate la formation d'un abcès au-dessus du genou à la partie externe de la cuisse : l'abcès est incisé et drainé.

Du 7 au 18 *septembre* la température ne dépasse pas 38° : le malade mange et reprend quelques forces.

Le 19 *septembre*. — La température remonte à 38°9, on trouve un nouvel abcès siégeant à la face postérieure de la cuisse, incision et drainage.

Le 25 *septembre*. — On remplace les pansements humides par un pansement sec avec pommade antiseptique qui est changé seulement tous les trois jours. La suppuration a presque complètement cessé et la plaie commence à bourgeonner.

Le 15 *octobre*. — La plaie est en grande partie fermée sauf au niveau de la partie interne où il persiste une sorte de fistule qui donne issue à une petite quantité de pus.

Le malade commence à se lever.

Le 3 *novembre*. — Le malade va à Vincennes ; il marche, mais a une jambe absolument raide ne lui permettant aucun mouvement de flexion. Toute tentative de flexion est douloureuse. Dès que le malade a marché quelques minutes il se plaint de fatigue et de douleurs dans le genou gauche.

Quinze jours après le malade est revu à sa sortie de Vincennes, il marche mieux mais conserve en grande partie la raideur du genou gauche.

CHAPITRE VII

PLAIES CONTUSES DE LA TIBIO-TARSIENNE

Les plaies de la tibio-tarienne par instruments contondants sont loin d'être rares. La chûte de corps lourds, les éboulements, le passage sur le pied de voitures pesamment chargées, déterminent souvent de ces grands traumatismes dans lesquels à la déchirure des parties molles s'ajoutent souvent des luxations et des fractures étendues.

L'écrasement et l'éclatement de la jointure se font le plus souvent de dehors en dedans, mais quelquefois aussi, par exemple dans le cas des fractures de Dupuytren extrêmement violentes, la déchirure de l'articulation se fait de dedans en dehors, sous l'influence de la malléole interne qui fait éclater la peau et ouvre plus ou moins largement la jointure. Quel que soit leur mode de production, ces plaies de la tibio-tarsienne sont le plus souvent très graves, et c'est certainement pour cette articulation que la chirurgie conservatrice enregistre aujourd'hui encore le plus de déboires.

Elle sont dangereuses immédiatement car elles s'accompagnent souvent d'arthrites graves. C'est là surtout qu'on observe encore quelquefois les terribles arthrites septiques qui emportent le malade avant même que le pus se forme dans l'articulation ou les accidents de la gangrène gazeuse qui tuent le blessé en quelques jours, quoiqu'on fasse.

D'autres fois les lésions évoluent progressivement malgré les incisions et le drainage des foyers purulents. Au bout de 48 heures, 24 heures et même moins, tout le cou de pied se tuméfie, la peau devient rouge, luisante, tendue, parsemée de phlyctènes contenant une sérosité purulente.

Les bords de la plaie sont atones, déchiquetés, grisâtres, laissant écouler un pus fétide et mal lié, des plaques de sphacèle s'étendent plus ou moins loin sur la peau, des abcès se forment et se collectent non seulement au voisinage de l'articulation malade, mais quelquefois même à distance, dans les gaines des vaisseaux ou dans les interstices musculaires. L'état général devient très rapidement grave, le nez s'effile, les yeux s'excavent, la peau revêt une teinte subictérique, la température monte et l'on est amené à sacrifier le membre pour sauver la vie du blessé.

Même si ces accidents des premiers jours ne se produisent pas, bien souvent il se forme peu à peu un épaississement, et une hypertrophie des tissus qui se couvrent de bourgeons. Des poussées d'erysipèle et de lymphangite souvent très longues et très étendues, une suppuration interminable, des troubles trophiques, des déformations, des déviations du pied immobilisent le blessé pendant des années et finalement rendent le mémbre impropre à tout service.

Amputation. — Ces considérations expliquent pourquoi pendant fort longtemps la presque totalité des chirurgiens admettaient l'amputation comme seul traitement de toute les plaies contuses tibio-tarsiennes, les uns par crainte des accidents inflammatoires graves qui, d'après eux, devaient en être la conséquence à peu près fatale, les autres (comme Jobert de Lamballe) parce que la méthode conservatrice laisse souvent un pied ankylosé, atrophié, rendant infiniment moins de services qu'une jambe de bois.

Certains cependant ne pratiquaient l'amputation que lorsque le désordre des parties était tel qu'il n'y avait aucun avantage à conserver le pied, ou lorsque les dégâts osseux s'étendaient bien au-dessus de l'articulation.

Pour Delorme, la blessure du nerf tibial postérieur quand les autres désordres sont quelque peu étendus, indique encore l'am-

putation, la lésion de l'articulation et du nerf tibial postérieur laissant un membre inutile et gênant.

Actuellement, l'amputation est une nécessité malheureuse que l'on sera quelquefois obligé de pratiquer à la suite de l'échec trop fréquent de la méthode conservatrice. Mais ce ne sera jamais qu'une amputation secondaire et ce n'est qu'exceptionnellement qu'on sera autorisé à la faire immédiatement. Dans ces cas, nous expliquerons tout à l'heure quelle mode d'amputation nous semble préférable.

Résection. — Les premières résections tibio-tarsiennes traumatiques furent faites par Moreau de Bar-le-Duc et par Josse d'Amiens pour des luxations compliquées du tibia, ayant largement ouvert l'articulation. Très lentement, car les résultats n'étaient pas toujours très brillants, cette résection tibio-tarsienne immédiate se répandit en Allemagne (Graefe, Weber, Textor) et en Angleterre (Hancok 1873). Quelques-unes de ces résections traumatiques, totales ou semi-articulaires, ont donné quelquefois dans ces cas de luxation compliquée de remarquables résultats.

Aujourd'hui la résection se pratique surtout dans le cas où la malléole interne fait à l'extérieur une saillie telle qu'elle est impossible à refouler dans la cavité articulaire, même sous le chloroforme. Cette résection n'est pas une résection typique ; elle se borne le plus souvent à l'extraction de quelques esquilles mobiles ; d'autres fois, elle sera plus étendue, mais on n'enlèvera de l'os saillant à l'extérieur que la quantité suffisante pour réduire.

Morestin préconise les résections d'emblée dans quelques cas, car, dit-il, c'est une jointure serrée et complexe dans laquelle le drainage ne peut être obtenu d'une manière efficace par de simples incisions. Il importe de créer au plus vite une large brèche permettant l'issue rapide des liquides septiques. D'après lui, réserve faite de quelques cas bénins susceptibles de guérir par la compression et l'immobilisation, les arthrites traumatiques du cou de pied sont justiciables au plus tôt d'une résection de drainage, résection d'ailleurs comprise d'une façon économique ; l'extraction de l'astragale avec larges incisions pré et rétro-

malléolaires constitueront le sacrifice suffisant et nécessaire.

Morestin fait du reste remarquer que ces résections, de la tibio-tarsienne ne sont pas du tout comparables à celles du genou. « Leur pronostic, dit-il, est plus favorable pour le résultat que l'on se propose d'atteindre immédiatement ; en ce qui concerne l'avenir il est incomparablement meilleur ; enfin les soins consécutifs sont beaucoup plus simples et moins douloureux ».

Pour les raisons déjà énoncées au chapitre précédent, la résection d'emblée ne nous semble pas fort indiquée ; cependant, vu les résultats peu satisfaisants donnés quelquefois par l'arthrotomie simple, elle n'est pas à rejeter d'une façon formelle et dans certains cas, une résection de drainage économique (ablation de l'astragale par exemple) peut donner de bons résultats.

Conservation simple. Arthrotomie. — Bien qu'elle ne donne pas pour la tibio-tarsienne des résultats aussi satisfaisants que pour les autres articulations, elle doit cependant être toujours tentée.

Elle consistera essentiellement dans une *arthrotomie large et précoce*, après désinfection soignée de la région.

Les incisions de l'arthrotomie se feront surtout sur la face antérieure de l'articulation qui se recommande entre toutes par la situation superficielle de la synoviale à ce niveau. On incisera suivant les cas, sur la ligne médiane ou sur les côtés, en avant des malléoles, mais il sera bon pour drainer efficacement de faire toujours deux incisions, qui n'ont pas besoin d'être longues (2 à 3 cm.). Les plaies contuses de cette région s'accompagnent très souvent de décollements, de fusées purulentes entre les muscles ; aussi devra-t-on surveiller les gouttières rétromalléolaires, le mollet, la gouttière calcanéenne pour faire les incisions nécessaires aussitôt qu'on y percevra une collection fluctuante.

Les plaies contuses de l'articulation tibio-tarsienne sont le plus souvent liées à des luxations du pied ou compliquées de fracas osseux plus ou moins considérables. Aussi la réduction s'impose-t-elle dans presque tous les cas ; elle pourra se faire presque toujours sans chloroforme. On fera en sorte que le prolonge-

ment de la crête tibiale aille passer dans l'axe du troisième orteil et que le pied soit légèrement en varus car il a une tendance à se déplacer en dehors. On évitera de même la chute du talon en arrière et la tendance du pied à l'équinisme.

Il est souvent difficile de maintenir la réduction par un appareil plâtré qui se ramollit sous les pansements. Aussi faudra-t-il le changer une ou deux fois et veiller à ce que le déplacement ne se reproduise pas.

Résultats du traitement conservateur. — Malgré les incisions de l'arthrotomie, malgré les larges débridements péri-articulaires, malgré les lavages prolongés à l'eau oxygénée, le traitement conservateur n'a pas toujours donné des résultats satisfaisants dans les sept cas que nous avons recueillis.

Sur ces sept cas, il en est un que l'on peut mettre à part, car le traumatisme était tel que l'amputation a été presque naturelle, et qu'il a suffi d'un simple coup de ciseaux pour sectionner la bride cutanée qui maintenait encore le pied.

Les six autres se répartissent ainsi : deux se sont terminés par la guérison avec ankylose ; dans un troisième l'ankylose s'est accompagnée d'un équinisme exagéré ; quant aux trois autres cas, ils ont abouti à l'amputation, malgré toute l'activité déployée pour assurer la conservation.

Voici d'abord les trois cas où la conservation a réussi :

Dans l'un d'eux (obs. XXVI) où le traumatisme avait cependant été fort grave (fracture bimalléolaire avec ouverture de l'articulation et issue du tibia à l'extérieur), les suites ont été remarquablement simples ; au huitième jour la suppuration était tarie et la température normale et le soixante-dix-septième jour le malade sortait complètement guéri.

Il s'agissait dans ce cas d'un homme jeune, extrêmement robuste et la blessure a été traitée *immédiatement* après l'accident.

L'observation XX présente à peu près les mêmes caractères cliniques ; il s'agit d'une fracture de Dupuytren dans laquelle le tibia a fait éclater la peau et proémine à l'extérieur sur une longueur de cinq à six cm. Les résultats ne seront cependant pas si brillants que dans le cas précédent. D'une part l'intervention

n'est pratiquée que le lendemain du traumatisme, d'autre part il s'agit d'une femme de 47 ans, obèse, avec des membres inférieurs très variqueux aux tissus mal nourris, se défendant mal contre l'infection. La plaie articulaire ne présente de suppuration que pendant fort peu de temps, mais les pertes de substance ne se cicatrisent pas et pendant des mois sont le point de départ de poussées de lymphangite. Les troubles trophiques augmentent ; le pied et la jambe sont le siège d'un œdème dur et rouge. Il s'agit là d'une infection superficielle, diffuse, ne s'accompagnant pas de température, et due à la mauvaise qualité des tissus. Actuellement toutes les plaies sont refermées; sous l'influence du massage, l'œdème dur a diminué en partie ; et la malade commence à se servir de son membre, qui malheureusement présente un degré d'équinisme prononcé. Le résultat fonctionnel est passable, mais il a fallu plus de sept mois pour l'obtenir.

Le cas suivant (obs. XXV) dans lequel il s'agit d'une plaie contuse de la tibio-tarsienne avec fracture bimalléolaire, est à peu près analogue. L'arthrotomie y a peut-être été trop tardive, car elle n'a été pratiquée largement que quatre jours après l'accident, alors que la température avait dépassé 38 depuis trois jours et que la jambe et le pied étaient déjà rouges et gonflés. La température tombe rapidement après l'intervention ; la suppuration diminue beaucoup ; mais des troubles trophiques apparaissent : le pied et le cou de pied deviennent énormes ; ils sont le siège d'un œdème dur et violacé dans lequel par places se développent de petites collections suppurées. Les plaies qui ne suppurent que fort peu, mettent des mois pour se refermer et ce n'est qu'au bout de près de six mois que le blessé peut s'appuyer sur son membre, ankylosé et déformé.

Tels sont les résultats donnés par la conservation dans ces trois traumatismes à peu près semblables de l'articulation tibio-tarsienne. Ils ne sont pas très brillants, mais ils sont suffisants puisque les blessés ont pu conserver un membre qui leur rendra plus de services qu'un pilon.

Malheureusement, la méthode conservatrice appliquée avec

toute sa rigueur, est quelquefois impuissante à conjurer les accidents et l'amputation de la jambe devient assez souvent une nécessité.

Dans l'obs. XXII, il s'agissait d'une fracture compliquée du calcaneum avec arthrite de la tibio-tarsienne. La malade mal soignée à la campagne n'a été vue que vingt jours après, alors que l'arthrite était déjà établie depuis quelques jours. Les tentatives de conservation faites pendant dix jours furent inutiles et l'amputation fut jugée nécessaire.

On pourrait attribuer cet échec à la date tardive de l'arthrotomie ; mais dans l'observation XXI elle fut faite le cinquième jour après l'accident, tout à fait au début de l'arthrite, et dans l'observation XXIII, elle fut immédiate, avant même tout phénomène d'arthrite ; et cependant l'amputation n'en a pas moins été l'aboutissant.

* * *

En résumé de l'examen de nos observations, il résulte que les traumatismes contus de l'articulation tibio-tarsienne sont toujours extrêmement graves.

Sauf les cas où sa mise en œuvre est tout à fait inadmissible, il faut cependant toujours essayer d'appliquer la méthode conservatrice. Elle donnera quelquefois de bons résultats, d'autant plus qu'à l'articulation tibio-tarsienne, la guérison avec ankylose est suffisante.

Mais, assez souvent, la chirurgie conservatrice sera impuissante et l'on devra se résoudre à de plus grands sacrifices.

Soit que le traumatisme ait produit des désordres tels que toute tentative de conservation est impossible ;

Soit que des accidents généraux de septicémie menacent d'emporter le malade ;

Soit que les troubles locaux s'étendent progressivement malgré les contre-incisions et le drainage ;

Soit que des troubles trophiques secondaires ou des déformations de la région empêchent le bon fonctionnement du membre, l'amputation de jambe est une terminaison fréquente de ces traumatismes.

Il est du moins nécessaire de faire cette amputation aussi économique que possible.

Or deux fautes sont à éviter lorsqu'on ampute dans la période d'extension des troubles locaux ; c'est ou bien d'amputer trop bas, dans les tissus déjà infectés, ou d'amputer trop haut, plus haut qu'il n'est besoin et de faire perdre ainsi au blessé les avantages d'un segment de membre plus long.

C'est pourquoi nous ne saurions trop recommander le procédé de l'amputation au thermo-cautère, employé par notre maître, M. Quénu.

Amputation au thermo-cautère. — Elle se pratique de la façon suivante :

Le malade étant endormi au chloroforme, avec le couteau du thermo-cautère on divise tous les tissus jusqu'à l'os à un ou deux travers de doigt au-dessus du foyer de suppuration. On procède ensuite à la section des os à la scie, et à la ligature des vaisseaux. Puis des incisions longitudinales peu profondes, remontant à 5 ou 6 centimètres au-dessus du moignon, sont faites au thermo-cautère sur tout le pourtour du membre. Les points suspects de de la tranche musculaire sont touchés au thermo-cautère et le foyer de l'amputation est laissé largement ouvert.

Cette amputation au thermo-cautère présente des avantages multiples. En effet : 1° elle est beaucoup moins grave que l'amputation ordinaire ;

2° Par la carbonisation des tissus sur une certaine profondeur, on détruit les germes pathogènes et la fièvre tombe brusquement ou très rapidement ;

3° Elle réduit au minimum le sacrifice nécessaire ;

4° Elle permet de faire ultérieurement, dans d'excellentes conditions, au milieu de tissus tout à fait sains une amputation secondaire.

Les observations XXI et XXII sont une preuve de ces avantages.

Dans l'observation XXI, il s'agissait d'une arthrite extrêmement septique consécutive à une luxation compliquée du pied. Malgré l'arthrotomie et les incisions, la température montait

progressivement ainsi que le pouls qui atteignaient respectivement 40°2 et 130 au 12e jour après l'accident. L'état général était des plus altérés et l'état local empirait sans cesse, des décollements se faisant de bas en haut entre les muscles de la jambe.

L'ablation du pied au thermo-cautère fut pratiqué le 13e jour. Le lendemain la température retombait à 37°. Trois jours après l'état général était sensiblement amélioré, la suppuration était presque tarie.

A la fin de janvier, c'est-à-dire trois mois après l'opération, le moignon était complètement épidermisé et à la mi-février M. Pierre Duval pouvait pratiquer dans d'excellentes conditions, au lieu d'élection, une amputation avec plaquette. Il est certain qu'avec les décollements postérieurs qui existaient, l'amputation ordinaire n'aurait pas donné les mêmes résultats. Elle aurait dû être pratiquée beaucoup plus haut, au-dessus des décollements et son pronostic, avec un état général aussi altéré, eût été excessivement grave.

Dans l'observation XXII il s'agit d'un malade amené à l'hospice au 20e jour d'une arthrite suppurée.

Après 10 jours de traitement, devant l'impuissance de la méthode conservatrice, l'amputation du pied au thermo-cautère fut pratiquée à trois travers de doigt au-dessus des malléoles. La température qui avoisinait 38°, revint à la normale dès le lendemain ; l'état général très atteint s'améliora rapidement et deux mois après on put lui faire une nouvelle amputation, très basse, à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur, ce qui eût été impossible avec une amputation à lambeau pratiquée d'emblée.

OBSERVATIONS

Observation 20 (personnelle). — *Fracture de Dupuytren compliquée. Issue du tibia hors de la plaie sur une longueur de 6 cm. Conservation. Guérison par ankylose.*

Vid... Alexandrine, 47 ans, ménagère entrée à l'hôpital Cochin, salle Richet, n° 1, le 14 novembre 1905.

La malade arrive à l'hôpital à huit heures du soir après une chûte dans son escalier, survenue une heure avant.

Antécédents. — Obésité considérable. Bronchite chronique depuis trois 3 ans. Dilatations variqueuses très marquées aux membres inférieurs depuis l'âge de 19 ans. Les varices sont surtout prédominantes au membre droit.

Le 14 novembre, en courant après un enfant dans un grand escalier de pierre, la malade chaussée de gros sabots glisse sur les talons pendant trois marches ; elle tombe assise, le pied droit sous elle et porte dessus de tout son poids. Le pied est tordu en dehors et elle ne peut se relever. On l'apporte de suite à l'hôpital, où l'on se contenta, le soir même, d'un simple pansement humide après désinfection rapide de la plaie.

Le lendemain matin, la malade n'accuse pas de douleurs dans le membre blessé ; pas de température. A l'examen, on constate un transport du pied en dehors de l'axe de la jambe qui passe par le milieu du premier métatarsien. On note surtout un arrachement des téguments au niveau de la malléole interne, et par la plaie vient sortir toute l'extrémité inférieure du tibia.

La plaie cutanée est due à l'éclatement des tissus sous la pression du tibia ; elle est transversale et mesure environ 10 cm. de largeur. L'articulation est largement ouverte. L'exploration du tibia ne révèle aucune fracture, pas même l'arrachement de l'extrémité malléolaire. Le péroné est fracturé à 6 cm. au-dessus de la malléole ; à ce niveau les téguments sont meurtris, de teinte ecchymotique, mais il n'y a pas de plaie.

Immédiatement, par des tractions très énergiques faites sur le pied, sans chlorofome, on arrive à réduire l'extrémité inférieure du tibia. Puis on porte le pied fortement en dedans pour amener l'axe de la jambe à correspondre au troisième espace interdigital.

La plaie est minutieusement savonnée, à la brosse, puis passée à l'éther, à l'alcool et à l'eau oxygénée. Deux points de suture aux extrémités de la plaie ; deux drains articulaires. Immobilisation immédiate dans un appareil plâtré.

18 *novembre.* — Pas de température, léger suintement par les drains.

20 *novembre.* — Les drains ne donnant rien sont retirés. Lavage à l'eau oxygénée. Teinture d'iode et pansements secs.

23 *novembre.* — Pose d'un second plâtre, le premier ayant été détrempé par les pansements humides.

On constate au niveau de la fracture du péroné un pertuis par où s'écoule un peu de liquide séro-purulent.

Résumé de nos observations de plaies contuses tibio-tarsiennes.

	LÉSIONS	DATE du Traumatisme	DATE ET NATURE de l'intervention	SUITES opératoires	SORTIE de l'hôpital	RÉSULTATS
Vid. Alex. . . .	fracture de Dupuytren compliquée, large ouverture articulaire.	14 nov. 1905.	15 novembre, reduction de la fracture, nettoyage articulaire.	pas de température, décollement, poussées de lymphangite.	encore en traitement	ankylose équinisme.
Schren	luxation du pied en arrière et en dehors, ouverture large de l'articulation.	11 octobre 1904.	1°) immédiatement reduction, nettoyage articulaire ; 2°) 18 octobre, large arthrotomie ; 3°) 24 octobre, amputation du pied au thermocautère.	fièvre élevée jusqu'au 24 oct., arthrite suppurée, état général grave.	mai 1905.	amputation osteo-plastique de jambe.
Yven	fracture compliquée du calcaneum, arthrite suppurée.	8 octobre 1904.	1°) 20 octobre, large arthrotomie ; 2°) amputation au thermo-cautère le 8 novembre.	état général grave, amélioration notable à partir du 8 novembre.	26 février.	amputation de jambe à lambeau postérieur.
Rud. D.	fract. sus mattéolaire, broiement de l'astragale, ouverture large de la tibio-tarsienne.	18 déc. 1904.	immédiatement debridement de la plaie, contre-ouverture. ablation d'un fragment d'astragale.	temper. jusqu'au 22 janvier, suppuration abondante, decollements, troubles trophiques.	fin mai 1905.	amputation au lieu d'élection.
Eruss. Joseph . .	écrasement complet de l'articulation, pied ne tient plus que par un lambeau cutané.	8 avril 1905.	section immediate du lambeau, nettoyage à l'eau oxygénée.		novembre 1905.	amputation de jambe à lambeau postérieur.
Langl. Léandre. .	fract. bimalléolaire avec ouverture de l'articulation.	4 janvier 1906.	5 janvier, nettoyage de la plaie ; 8 janvier, arthrotomie ; 16 janvier, contre-ouverture nouvelle.	fièvre oscillant autour de 38° jusqu'au 31 janvier, douleurs très violentes, troubles trophiq.	30 mai 1906.	ankylose en bonne position.
Jalle.	fracture de Dupuytren, luxation en dedans du tibia et ouverture de l'articulation.	16 juin 1905.	immédiatement réduction et nettoyage articulaire.	très simples.	31 août.	ankylose en bonne position.

Le pied est de ce côté un peu œdématié. La peau est lisse et violacée. Pansements humides en ce point

3 *décembre*. — L'inflammation a très diminué ; mais le liquide séro-purulent coule toujours en assez grande abondance au niveau de la plaie péronière, et on note par la pression digitale qu'il existe du décollement des tissus autour du point de fracture avec une petite ouverture à 3 ou 4 centimètres du premier pertuis.

Lavages à l'eau oxygénée. Compresses humides.

31 *décembre*. — Depuis le 26 décembre, on panse à sec et la plaie externe se ferme rapidement. La plaie interne, tibiale, est totalement terminée. Le pied est un peu en équinisme. Pendant tout ce temps, apyrexie complète.

8 *janvier* 1906 — Le plâtre est enlevé. La plaie de la malléole interne est refermée Du côté externe, il subsiste encore une ouverture de 2 centimètres environ, qui ne laisse échapper qu'un peu de sérosité. La plaie est entourée d'une petite zône de lymphangite d'environ 3 centimètres.

15 *janvier*. — Depuis huit jours on mobilise le pied et l'équinisme est en partie redressé.

La zône d'inflammation de la partie externe de la jambe tend à s'accroître et à gagner le côté interne.

Les urines sont examinées, et ne contiennent aucun élément anormal.

26 *janvier*. — Malgré les pansements humides, la zône de lymphangite s'est beaucoup accrue.

28 *janvier*. — Deux incisions sont faites en des points qui semblent fluctuer ; il n'y a aucune suppuration, mais seulement un épaississement et une infiltration des tissus. On met cependant deux drains.

29 *janvier*. — La lymphangite s'est encore étendue et la cuisse est envahie, sur sa face postérieure surtout. Apyrexie presque complète : 37°6.

Grands enveloppements humides.

2 *février*. — La rougeur diminue et la zône de lymphangite se restreint ; la cuisse est complètement débarrassée.

Pendant tout le courant de février, la lymphangite diminue progressivement.

Au *commencement de mars*, elle a complètement disparu sauf en une petite zône de 4 à 5 centimètres de diamètre, autour de la plaie externe qui suppure toujours un peu.

Le pied est très augmenté de volume ; il est le siège d'un œdème dur, et indolore.

10 *avril*. — La plaie externe est complètement cicatrisée : le pied et la région malléolaire sont hypertrophiés et durs ; le pied présente un degré marqué d'équinisme.

La blessée commence à se lever et à marcher avec des béquilles, mais elle ne peut pas s'appuyer sur son membre malade.

On pratique tous les jours du massage de la région et l'on imprime des mouvements aux articulations tibio-tarsiennes et médio-tarsiennes.

Actuellement (20 juin 1906), la marche est possible ; la malade se sert seulement d'un bâton, et peut s'appuyer sur son pied sans aucune douleur.

Mais celui-ci est en équinisme, et le talon ne peut pas reposer sur le sol ; une intervention secondaire sera sans doute nécessaire. Les articulations médio-tarsiennes sont mobiles et il y a quelques légers mouvements dans la tibio-tarsienne. Le pied et le cou de pied sont encore le siège d'un léger œdème rouge et dur ; néanmoins cet œdème a beaucoup diminué depuis deux mois et la région reprend peu à peu sa forme normale

Observation 21 (inédite). — *Luxation du pied en arrière et en dehors. Ouverture large de l'articulation tibio-tarsienne. Arthrite suppurée. Arthrotomie insuffisante. Amputation au thermo-cautère. Amputation secondaire tardive au tiers moyen de la jambe.*

Schren. . Jean, 34 ans, entré à l'hôpital Cochin, salle Cochin. n° 6, le 11 octobre 1904.

Le 11 octobre en descendant de tramway, le malade est renversé et bousculé par le marchepied : il ne peut pas se relever. On le transporte d'urgence à l'hôpital dans l'après-midi, où l'on constate une luxation complète du pied gauche en arrière et en dehors : le cou-de-pied est complètement ouvert en avant ; les ligaments internes et externes sont déchirés ; l'extrémité inférieure du tibia sort par la plaie ; les tendons sont intacts.

Opération d'urgence. — Désinfection de la plaie, réduction de la luxation ; suture de la peau ; 2 drains. 10 cm³ sérum antitétanique.

12 octobre. — La plaie est seulement un peu rouge ; articulation très peu gonflée. Température 38°.

Injection de 1 litre de sérum artificiel.

13 octobre. — Un peu de pus sort par les drains ; l'articulation rougit et devient un peu douloureuse. On fait sauter une partie des fils. — 10 cm³ de sérum antitétanique.

15 octobre. — La température est montée à 39° 8. Pouls . 120.

Articulation rouge et gonflée, surtout en dedans. Ablation des autres fils.

16 octobre. — Sous chloroforme, on fait l'*incision* d'une collection rétro-malléolaire interne. On fait sauter le pont de peau entre la plaie et cette incision. Drainage.

17 octobre. — Le pied suppure beaucoup ; les tendons commencent à se sphacéler. Température 37°. Pouls 120.

18 octobre. — Sous chloroforme, *incisions multiples* : deux le long du tendon d'Achille en dedans et en dehors ; une verticale sur la face antérieure de la jambe au-dessus de la plaie ; une sur le dos du pied dont tout le tissu cellulaire est infiltré et en voie de sphacèle. 1.000 gr. de sérum.

3 pansements par jour.

19 octobre. — La température est remontée à 39°.

Pouls : 120. Suppuration abondante. Friction au collargol.

20 octobre. — Température descend un peu. 1.000 gr. de sérum. 10 cm³ de sérum antitétanique.

22 octobre. — Incision d'une petite collection vers le milieu de la jambe, un peu en arrière du tibia. Drainage.

Température 38° 2. Pouls : 120.

23 octobre. — Température : 38° le matin ; 40° 2 le soir.

Pouls : 130 Le pied, reluxé, suppure beaucoup.

Des décollements se produisent de bas en haut entre les muscles de la jambe.

24 octobre. — *Ablation du pied. Section au thermo-cautère* des tendons en partie sphacélés. Drainage entre les muscles postérieurs.

Température tombe le soir à 37°, 6. Pouls : 115.

25 octobre. — Température : 36°,8. Pouls : 100. Suppuration plus modérée ; l'incision du mollet donne peu de pus. 2 pansements par jour.

26 octobre. — Température remonte à 38°. Pouls : 120.

27 octobre. — Etat général bien meilleur. Le malade a bien reposé. Suppuration très modérée ; le trajet postérieur ne donne presque rien (la jambe est en position déclive, le genou surélevé).

29 octobre. — Température : 37°. Très bon état général ; le malade ne souffre qu'un peu, après les pansements. La plaie se sèche ; il y a encore quelques bouts de tendons sphacélés ; elle commence à saigner un peu en surface.

21 novembre. — Presque plus de suppuration ; la périphérie de la plaie s'épidermise peu à peu.

7 janvier 1905. — Depuis un mois et demi, le moignon suppure en surface et bourgeonne abondamment ; les bourgeons ont recouvert toute la mortaise tibio-péronière. la suppuration est un peu plus abondante depuis 2 ou 3 jours ; les douleurs nocturnes qui ont existé pendant longtemps dans le moignon ont disparu.

22 janvier. — La suppuration en surface persiste ; l'épidermisation continue.

30 janvier. — Pas de modification. L'épiderme progresse toujours et a presque atteint les bords de la mortaise tibio-péronière.

17 février. — *Amputation secondaire* avec plaquette de la face interne du tibia rabattue et suturée au péroné par M. Pierre Duval. Drainage.

21 février. — Pansement. On enlève le drain. Plaie nette. Pas de température.

1er mars. — Pansement Ablation des fils.

Le malade sort guéri un mois plus tard.

Observation 22 (inédite). — *Fracture compliquée du calcaneum. — Arthrite suppurée de la tibio-tarsienne. Arthrotomie insuffisante. Amputation au thermo-cautère. Amputation secondaire de la jambe à lambeau postérieur à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur.*

Yv. . Jeanne, 54 ans, cultivatrice, entrée à l'hôpital Cochin, salle Richet, n° 6, le 28 octobre 1904.

Cette malade est tombée accidentellement dans un puits le 8 octobre 1904; elle y est tombée sur les pieds dans la position verticale ; il en est résulté une fracture du calcaneum par écrasement, avec plaie cutanée étendue. Cette plaie, quoique soignée immédiatement par un médecin de la localité par des pansements à l'eau phéniquée, s'infecte rapidement.

L'état de la blessure s'aggravant tous les jours, la malade fut envoyée à l'hôpital.

28 octobre. — La malade entre à l'hôpital présentant en dedans et en dehors du pied, au-dessous de chaque malléole une assez large ouverture d'où s'échappe un pus épais et abondant à odeur gangréneuse.

Le stylet introduit dans les trajets montre qu'il y a au niveau du calcaneum de nombreux séquestres et que d'autre part, la suppuration a gagné l'articulation tibio-tarsienne. L'état général est gravement altéré du fait de cette suppuration abondante et persistante, bien que la température n'accuse que des élévations vespérales de quelques dixièmes de degré. Inappétence, pâleur.

L'arthrotomie est pratiquée largement, drains articulaires. Pendant

une dizaine de jours pansements avec lavages quotidiens à l'eau oxygénée.

8 novembre. — Une première intervention jugée nécessaire est pratiquée.

Amputation du pied au thermo-cautère à trois travers de doigt au-dessus des malléoles.

L'opération est pratiquée sous chloroforme. Les deux os de la jambe sont sectionnés à la scie ordinaire.

Ligature des artères tibiales et péronière, suivie de l'application d'une dizaine de traînées de feu, profondes, parallèles au membre et remontant à cinq ou six travers de doigt au dessus du moignon.

Le foyer de l'amputation fut laissé largement ouvert.

9 novembre ou 25 décembre. — Pansements quotidiens à l'eau oxygénée. Amélioration journalière, continue, de l'état général et local. La suppuration diminue très vite et disparaît complètement en quelques jours

26 décembre. — La malade passe à la salle Lorrain (aseptiques) ; on continue les pansements jusqu'au 6 janvier.

6 janvier 1905. — *Amputation de la jambe* à la jonction du tiers moyen et du tiers inférieur, avec lambeau postérieur.

16 janvier. — Les fils sont enlevés.

26 février. — La malade sort en excellent état.

Observation 23 (personnelle). — *Fracture compliquée des deux os de la jambe au niveau des malléoles. Broiement de l'astragale. Large ouverture de l'articulation tibio-tarsienne. Conservation inefficace. Amputation.*

Rud... Désiré, 23 ans, entre à l'hôpital Saint-Antoine, salle Broca, le 18 décembre 1904.

Le blessé a eu le pied écrasé par un tramway de Vincennes-Louvre ; en descendant de la première voiture, il est tombé malheureusement et la seconde lui est passée sur le cou-de-pied droit.

Il est amené à l'hôpital, en état de choc, une heure après l'accident.

Il présente une plaie contuse du cou-de-pied, avec ouverture de la tibio-tarsienne. Les téguments sont arrachés sur une assez grande hauteur à la partie inférieure de la jambe et sur une partie assez étendue du dos du pied.

On constate en même temps une fracture des deux malléoles et un broiement de l'astragale dont une partie est presque énucléée. La plaie est sale, contenant de la terre, des débris de paille et de laine.

Un lavage immédiat à l'eau oxygénée est pratiqué par l'interne de garde, après désinfection de la région et de la plaie ; puis le membre est mis dans une gouttière.

19 décembre. — Le lendemain, sous anesthésie, nouveau lavage très soigné de l'articulation à l'eau oxygénée après savonnage et passage à l'éther et à l'alcool. Ablation d'un fragment de l'astragale presque complètement énucléé. Deux gros drains sont placés aux côtés externe et interne de l'articulation ; pansement à l'eau oxygénée ; enveloppement ouaté.

Extension du membre sur un appareil à chariot.

Le soir : 38°.

20 décembre et les jours suivants. — Lavage à l'eau oxygénée.

La plaie est toujours très douloureuse, chaque pansement arrachant des cris au malade.

La température oscille entre 37°8 et 38°5 ; une suppuration abondante s'établit par les drains.

26 décembre. — La température atteint 39°. On incise un abcès qui s'est formé dans la gouttière rétro malléolaire interne. Les drains articulaires donnent toujours en abondance.

10 janvier. — La température, depuis 8 jours, oscille entre 38° et 39°. La peau du talon épaissie est incisée pour évacuer le pus qui s'y accumule.

Le talon est extrêmement douloureux au toucher.

A ce moment le pied est très volumineux dans toutes ses parties. La région interne du pied et du cou-de-pied, dénudée, se recouvre de bourgeons charnus exubérants que l'on détruit au nitrate d'argent.

L'état général n'est cependant pas mauvais. Le blessé ne souffre que fort peu, s'il est immobile. Les pansements seuls sont très douloureux.

Du 11 au 20 janvier, la température reste normale, oscillant entre 37° et 37° 7.

22 janvier. — La température monte à 38° 2.

La suppuration est toujours abondante. En pressant sur la face postérieure de la jambe, on fait sourdre du pus par le drain de l'orifice rétro-malléolaire, indice d'un décollement des muscles du mollet. Contre-ouverture. — La plante du pied et le côté externe du cou-de-pied sont le siège d'un œdème dur et rouge.

26 janvier. — Zone de lymphangite à la partie antéro-interne du cou-de-pied. Pansement humide.

Malgré les pansements humides, cette lymphangite augmente et gagne toute la jambe jusqu'au genou.

La température a aussi une tendance à monter ; elle oscille entre 38° et 39° et le 6 février atteint 39°4

7 février. — Des incisions sont faites à la jambe aux points où il semble y avoir de la fluctuation, mais il ne sort qu'une sérosité roussâtre.

L'état général s'altère, le malade maigrit et perd l'appétit.

Du 8 au 12 février, la température baisse progressivement et oscille entre 37° et 38°. La lymphangite diminue.

24 février. — Elle a complètement disparu et la température est normale. L'état général s'améliore. Mais le pied et le cou-de-pied sont toujours déformés et le siège d'un œdème rouge, dur, sans pus; les drains articulaires ne donnent presque plus rien et l'on diminue leur calibre.

Il y a toujours une légère suppuration dans la gouttière rétro-malléolaire interne et au niveau du talon.

2 mars. — Les drains intra-articulaires sont enlevés difficilement.

18 mars. — L'état général s'est très amélioré, le malade a cessé de maigrir et depuis le 14 février l'apyrexie est complète.

L'état local est au contraire stationnaire ; il persiste une fistule talonnière et le stylet arrive sur un calcanéum dénudé et friable.

Toutes les autres plaies sont fermées, mais la consolidation n'est pas faite et le pied et le cou-de-pied sont extrêmement déformés.

Vers le *25 mars* nouvelle poussée de lymphangite ayant comme point de départ la fistule talonnière ; la température remonte à 38° et oscille autour de 38° pendant 5 à 6 jours. La plaie rétro-malléolaire interne qui était complètement fermée, s'est rouverte et donne une sérosité jaunâtre.

7 avril. — La plaie rétro-malléolaire est refermée, la lymphangite a disparu et la température est redevenue normale.

Le membre est toujours hypertrophié, la consolidation est nulle, et l'état général redevenant mauvais, *l'amputation de jambe* au lieu d'élection est pratiquée à la fin d'avril.

Le malade sort en très bon état vers la mi-juin.

Observation 24 (inédite). — *Ecrasement de la jambe au niveau de l'articulation tibio-tarsienne. Section immédiate du lambeau de peau qui tient encore le pied. Amputation secondaire à lambeau postérieur au tiers supérieur de la jambe.*

Eruss.... Joseph, 28 ans, entré le 8 avril 1905, salle Cochin n° 20.

Il vient d'avoir la jambe droite écrasée par un wagon, au tiers infé-

rieur du membre ; le pied ne tient plus que par un lambeau de peau. Cette attache cutanée est coupée immédiatement.

Les muscles et les tendons sont réséqués dans leurs parties contuses. Nettoyage de la plaie à l'eau oxygénée. Le tibia est découvert sur plusieurs centimètres. Pansements journaliers et lavages à l'eau oxygénée.

20 cm³ de sérum antitétanique ; puis deux injections de 10 cm³ au 8e jour et au 15e jour.

En juin, la plaie est en parfaite condition.

La peau est sectionnée obliquement d'avant en arrière et de haut en bas

8 Juin. — Amputation à lambeau postérieur, aussi bas que possible ; c'est-à-dire au tiers supérieur.

Légère suppuration du moignon qui n'entrave pas pourtant une excellente cicatrisation. Moignon très étoffé en dessous et en arrière ; la peau est un peu tendue sur le bord antérieur du tibia. Le malade marchera sur le genou.

Le *3 septembre*, le malade tombe et se fracture son moignon. Le choc a porté sur l'extrémité même du moignon : fracture par écrasement du plateau tibial. Vaste ecchymose. Légère hémarthrose. Immobilisation simple.

1er octobre. — Le malade ne conserve plus de sensibilité au niveau de son moignon, et pourra bientôt porter un appareil de marche sur le genou.

Observation 25 (personnelle). — *Fracture bi-malléolaire avec ouverture de l'articulation. Conservation. Guérison par ankylose.*

Lang..... Léandre, 24 ans, grainetier entré à l'hôpital Cochin, salle Cochin, n° 18, le 5 janvier 1906.

Le blessé, qui n'a jamais eu aucune maladie, tombe d'un cheval emballé le 4 janvier 1906 et reçoit sur la jambe un coup de sabot.

Transporté à l'hôpital Cochin, salle Boyer, on constate le lendemain une fracture bi-malléolaire gauche avec plaie au niveau de la malléole interne.

On réduit immédiatement la fracture, et la plaie étant soigneusement savonnée, passée à l'éther et à l'alcool, on immobilise dans un appareil plâtré.

Le soir, la température monte à 38.

Le *6 janvier* elle est de 38° 2 matin et soir.

Le *7 janvier*, on refait le pansement et l'on constate que la plaie suppure légèrement.

Le *8 janvier*. — L'appareil plâtré est enlevé ; et l'on constate que le pied et l'extrémité inférieure de la plaie sont légèrement rouges.

Le soir, température de 38° 6.

9 janvier. — La plaie cutanée située au niveau de la malléole interne est débridée ; on voit alors qu'elle communique avec l'articulation.

Une contre-incision est pratiquée à la partie antérieure de l'articulation et 2 drains sont placés dans la cavité articulaire.

Le soir, température : 38° 8.

Le 10 janvier et les jours suivants, la température s'abaisse et oscille entre 37° 5 et 38° 2.

17 janvier. — La veille la température est remontée à 38° 6. On intervient à nouveau en pratiquant une contre-ouverture en dehors et l'on draine ainsi l'articulation par quatre gros drains en dedans, en dehors et en avant. Malgré cette arthrotomie large, la température ne descend pas ; elle descend chaque matin à 37° 6 ou 37° 8 pour remonter chaque soir au-dessus de 38° 5.

24 janvier. — La température atteint 39°.

Le malade souffre horriblement au moment des pansements ; de plus le pied se déforme et a une tendance à l'équinisme. L'extrémité inférieure de la jambe devient très volumineuse ; les plaies latérales se sont agrandies considérablement ; l'interne (plaie primitive) surtout ; elle mesure environ 10 centimètres de long sur 7 centimètres de large.

Tous les jours grand lavage à l'eau oxygénée.

Du 25 au 29, la température descend et ne dépasse plus 38°.

30 janvier. — On met un appareil plâtré composé d'une attelle postérieure et d'une attelle antérieure étroites réunies par deux bandes circulaires au pied et à la jambe. Cet appareil maintient le pied et les pansements sont moins douloureux.

Chaque jour, on curette les deux plaies qui bourgeonnent peu à peu. La plaie externe se cicatrise bientôt et l'on draine seulement le côté interne.

Le 11 février, le malade se plaignant du talon, on fait sauter un fragment de l'attelle postérieure et l'on trouve une petite escharre de la région talonnière.

20 février. — On enlève le plâtre qui n'immobilise plus qu'incomplètement. On draine encore deux petites collections qui se sont formées l'une à la partie externe du cou-de-pied, l'autre au talon à côté de l'escharre.

15 mars. — L'état local s'est très amélioré ; la plaie interne diminue peu à peu et du côté externe tout est réparé. Le talon est en bonne voie de cicatrisation ; la température est normale et ne dépasse pas 37° 7. Les pansements ne sont plus que très peu douloureux.

20 avril. — Toutes les plaies sont cicatrisées, mais le pied est en équinisme léger ; il est surtout très déformé ainsi que la partie inférieure de la jambe très volumineuse ; on commence le massage et l'on essaie la mobilisation de la jointure.

Le blessé commence à se lever à la fin d'avril : il marche avec des béquilles, et ne peut que très difficilement s'appuyer sur son pied.

Son état s'améliore dans le courant du mois de mai à la suite du massage régulier qui est pratiqué tous les jours ; la jambe et le pied ont sensiblement diminué de volume.

Le 31 mai, le blessé sort de l'hôpital, marchant assez facilement avec une canne ; il appuie sans réveiller de douleur sur son pied qui a un léger degré d'équinisme. Son membre n'est certainement pas parfait au point de vue anatomique ; il présente toujours une ankylose complète du pied, mais il est encore très suffisant pour assurer la fonction.

Observation 26 (inédite) — *Fracture bi-malléolaire avec luxation en dedans du tibia et ouverture de l'articulation. Réduction. Immobilisation. Guérison.*

Jal..., Pierre, 26 ans, démolisseur, entré à l'hôpital Beaujon le 16 juin 1905.

Il a été renversé par une cloison en briques qui s'est effondrée : une poutre lui est tombée sur la jambe droite. Transporté à l'hôpital, 1 heure après l'accident, on constate une plaie transversale de la région malléolaire externe par où sortent les extrémités inférieures des deux os de la jambe complètement dénudés.

Les deux os font hernie sur une longueur de 4 à 6 centimètres. La malléole interne a été arrachée transversalement et est restée fixée aux os du pied par les ligaments latéraux internes.

La malléole externe est de même arrachée et est restée fixée. Font saillie par la plaie, les extrémités du tibia et du péroné réunies par l'articulation péronéo-tibiale inférieure. Le pied est complètement déjeté en dedans.

Le malade a également une fracture de l'extrémité inférieure du radius.

On procède immédiatement au nettoyage de la région et de l'articulation par les procédés habituels. Grand lavage articulaire à l'eau oxygénée.

Drainage articulaire. Réduction et immobilisation avec des attelles.

Du 17 au 23, la température s'élève et oscille entre 37°6 et 38°6. La suppuration est légère.

Le 26 juin, la température est redevenue normale, et la suppuration complètement tarie. Les drains sont retirés.

Le 28 juin, pose d'un appareil plâtré. Pansements secs.

Le 31 août, le blessé sort de l'hôpital complètement guéri, ayant la tibio-tarsienne un peu ankylosée, mais se servant très bien de son membre traumatisé.

CHAPITRE VIII

PLAIES CONTUSES DU PIED

Nous serons très brefs sur le traitement de ces traumatismes, car les règles générales qui président au traitement des plaies contuses de la main s'appliquent aussi à celles du pied. Il existe toutefois une différence essentielle. En effet, tandis que la main est un organe dont la qualité essentielle est la mobilité, le pied demande surtout de la solidité ; tandis qu'à la main, des doigts ankylosés entravent considérablement la fonction et sont plus nuisibles qu'utiles, au pied des orteils immobiles rendent encore des services. C'est pourquoi si, à la main, il existe des cas où l'on peut faire la régularisation immédiate, au pied la conservation systématique doit être poussée à ses extrêmes limites.

Les plaies contuses du pied sont surtout des traumatismes par écrasement et s'accompagnent généralement de fractures multiples des os du tarse, des métatarsiens ou des phalanges.

Sauf les cas où le pied complètement broyé ne tient plus que par un lambeau cutané, il faut faire la conservation systématique. Peu à peu, sous l'influence des pansements aseptiques, un sillon apparaîtra entre le mort et le vif ; les parties vouées à la gangrène se détacheront d'elles-mêmes et resteront dans le pansement. C'est alors seulement que l'on sera autorisé à régulariser la plaie, à « réparer le pied » en ayant bien soin de faire ces réparations aussi économiques que possible.

La désinfection est capitale dans ces traumatismes fréquemment souillés de terre et de corps étrangers et survenant sur un membre plus ou moins malpropre. Elle se fera très minutieusement suivant les principes énoncés au *Traitement des traumatismes de la main*. On aura bien soin de protéger la plaie et de faire le nettoyage du pourtour, sans que les liquides de lavage viennent couler sur elle. Elle sera ensuite débarrassée soigneusement avec les ciseaux et la pince de tous les corps étrangers et des esquilles osseuses qu'elle peut contenir, puis détergée à l'eau oxygénée.

Il y aura souvent avantage à supprimer les effilochures des tendons ou des muscles réduits en bouillie et impossibles à réparer. Il faudra aussi évacuer les hématomes assez considérables dont s'accompagnent fréquemment ces traumatismes. Leur incision doit être précoce pour éviter leur infection presque fatale ; elle sera suivie de l'évacuation des caillots et de la ligature du vaisseau qui donne. Drainage et pansement légèrement compressif.

Dans les cas où la plaie est très souillée et où l'infection semble inévitable, il sera utile de faire d'emblée une contre-ouverture permettant de drainer le pied dans toute sa largeur.

Comme dans l'évolution de ces plaies il se produit presque toujours une suppuration plus ou moins abondante, il faudra surveiller le pied très attentivement, de manière à inciser immédiatement les collections purulentes qui peuvent se former.

En prenant ces précautions, non seulement l'amputation et la désarticulation peuvent presque toujours être évitées, mais la conservation aboutit même à d'excellents résultats. Dans nos deux cas, qui cependant étaient fort graves l'un et l'autre, la guérison complète a été obtenue dans un délai relativement court : six semaines et dix semaines.

Soins consécutifs. — Assez souvent, à la suite de ces graves traumatismes, le pied reste œdématié et rouge. La compression élastique pendant une heure et répétée plusieurs jours de suite (comme dans l'observation XXVII) fait disparaître en peu de temps l'œdème et la rougeur. Le massage, les mouvements

d'assouplissement sont très utiles pour faire récupérer au pied la totalité de ses mouvements articulaires.

Les interventions secondaires pratiquées sur le pied pour corriger ses attitudes vicieuses à la suite de la conservation primitive sont nombreuses et variées, mais n'entrent plus dans le cadre de notre sujet.

*
* *

Observation 27 (inédite). — *Plaie contuse du pied par écrasement. Fracture de plusieurs métatarsiens. Ouverture large du foyer. Conservation. Guérison complète.*

Rap..... 35 ans, constructeur, est amené à l'hôpital Cochin, salle Cochin, le 10 novembre 1904.

Une heure avant, il est tombé malheureusement en descendant de tramway et une roue lui est passée sur le pied gauche, dans toute sa largeur.

On constate un pied énormément gonflé, avec une large plaie occupant presque tout le bord interne et mesurant 2 à 3 centimètres de largeur ; légères plaies entre les orteils ; deux plaies superficielles sur le dos du pied. Fracture probable de plusieurs métatarsiens. Désinfection soignée ; pansement humide.

11 novembre. — On agrandit la plaie interne ; on place une mèche sous la peau ; pansement humide.

15 novemare. — Incision sur le bord externe du dos du pied sur une longueur de 12 centimètres environ ; on évacue par cette incision de nombreux caillots sanguins situés sous la peau décollée. Pas de pus. Température 38° 8.

16 novembre. — Suppuration modérée dans le pansement ; le pied est toujours œdématié ; ecchymoses remontant sur la jambe. Température 39°. Bon état général

21 novembre. — L'œdème diminue ; température redevenue normale. Suppuration peu abondante.

1er décembre. — Les plaies latérales sont pansées à plat ; peu de suppuration ; par contre, la plaie située entre les deux premiers orteils, suppure.

On peut faire pénétrer le stylet à 2 ou 3 centimètres de profondeur. Pas de douleur sur le dos du pied. Pas de fièvre.

7 *janvier* 1905. — Les plaies latérales sont cicatrisées ; le trajet entre les deux orteils est presque fermé ; le pied est beaucoup moins enflé, mais

petite collection fluctuante (noisette) sur le bord interne du pied à la racine du gros orteil. Incision d'un trajet allant jusque sur le premier et peut être le deuxième métatarsien dénudé et fracturé. Presque pas de pus.

12 janvier. — Plus de suppuration ; petite goutte de sérosité à l'incision faite le 7.

Le pied étant toujours enflé et rouge sur le dos, on fait de la compression élastique pendant une heure ; pas de température.

22 janvier. — Le gonflement a beaucoup diminué : presque plus de rougeur sauf à la racine des orteils.

Compression élastique tous les jours.

28 janvier. — Le malade quitte l'hôpital ; le pied est revenu à son volume normal ; plus de suppuration. Le malade marche facilement ; toutes les articulations du pied sont libres.

Observation 28 (inédite). — *Broiement de l'avant-pied droit avec ouverture large du foyer de broiement. Conservation. Guérison.* — Char.. .. Claude, charretier, âgé de 37 ans, est amené d'urgence le 8 juillet 1905 à la salle Cochin, dans le service de M. Quénu.

Il conduisait un camion chargé de 3.000 kilos de houille, quand il engagea par mégarde le pied droit sous la roue qui l'écrasa au niveau de la partie moyenne.

Examiné, il présente au niveau des articulations tarso-métatarsiennes du pied droit un véritable sac de noix formé par la base du métatarsien et le cuboïde ; les parties molles sont également contuses et à la partie externe du pied siège une plaie contuse et souillée, coupant transversalement le bord externe du pied, d'environ 4 centimètres.

Il existe en outre une hématome plantaire considérable.

Le pied est savonné et brossé, puis décapé à l'alcool, à l'éther et à l'eau oxygénée. Incision de 6 centimètres suivant le bord externe du pied depuis la grande apophyse de calcaneum jusqu'à la tête du cinquième métatarsien.

Par cette incision, on évacue l'hématome, on pince une branche de la plantaire externe et on débarrasse le foyer de fracture des esquilles osseuses et des parties molles broyées.

La fracture passe par la base des trois derniers métatarsiens et semble également intéresser les cunéiformes et le cuboïde.

Contre-incision sur le bord interne du pied allant du tubercule du scaphoïde à la tête du premier métatarsien.

Nettoyage du foyer de broiement de ce côté, atteignant les cunéiformes et hémostase.

Lavage très large du foyer de broiement avec de l'eau oxygénée, et pansement à plat, après large drainage du côté externe, et du côté interne, les drains passant sous la voûte plantaire :

Le lendemain soir, la température monte à 39° 2 et l'aspect du pied est mauvais ; l'irrigation continue est faite pendant deux jours et la température tombe. Le foyer se déterge peu à peu ; la suppuration reste très abondante pendant un mois ; durant ce mois, pansement et lavage bi-quotidien à l'eau oxygénée.

Le 26 août, 49 jours après son accident, le malade sort de l'hôpital, boîtant mais conservant son pied qui est traité par le massage.

Le malade est revu le *13 janvier 1906*, sept mois après son accident. Il est venu lui-même à l'hôpital et dit pouvoir faire sans fatigue et avec une canne légère six kilomètres ; il compte reprendre bientôt son métier de charretier.

Examiné, il présente de l'ankylose de son articulation tarso-métatarsienne; mais ses cals osseux ne sont pas douloureux, et il marche avec aisance et presque sans boiterie.

CONCLUSIONS

I. — Les plaies contuses articulaires, pour peu qu'elles soient étendues ou compliquées de fractures, sont des traumatismes graves dans lesquels le traitement conservateur donne cependant d'excellents résultats.

Ce traitement conservateur cherche à réaliser non seulement la *conservation matérielle*, mais aussi et surtout la *conservation fonctionnelle*, particulièrement au membre supérieur.

II. — L'amputation immédiate doit être rejetée systématiquement et n'est autorisée que dans des cas absolument exceptionnels.

III. — L'amputation secondaire ne sera pratiquée que devant l'échec absolu de la méthode conservatrice, soit que l'infection menace la vie du blessé, soit que les désordres locaux suivent une marche progressivement envahissante. Dans ces cas l'amputation au thermo-cautère sans lambeaux et sans sutures est le procédé de choix. Outre ses avantages immédiats (gravité moindre, destruction des germes pathogènes, réduction au minimum du sacrifice nécessaire) elle permet de faire ultérieurement, dans de bonnes conditions et dans des tissus sains, une amputation tardive.

IV. — La résection précoce, telle que la pratique l'Ecole lyonnaise, est une opération inutile et dangereuse.

La résection tardive, en cas d'insuffisance de la méthode conservatrice, est au contraire une thérapeutique sage et prudente.

V. — L'arthrotomie est l'opération de choix dans le traitement des plaies contuses articulaires à condition d'être large et précoce.

VI. — Les résultats du traitement conservateur sont d'autant meilleurs qu'il a été institué plus tôt, préventivement, en quelque sorte et avant toute complication infectieuse : ils sont également variables suivant la jointure traumatisée.

VII. — L'articulation du coude est celle qui compte les plus beaux succès. Même avec des lésions osseuses étendues, on observe le rétablissement des fonctions dans la grande majorité des cas.

VIII. — Les traumatismes du genou guérissent généralement bien par la méthode conservatrice, soit qu'il y ait rétablissement des fonctions, soit qu'il y ait ankylose en bonne position.

IX. — Les plaies articulaires de la tibio-tarsienne ont une gravité toute particulière ; c'est pour cette articulation que les résultats de la conservation sont le moins satisfaisants et l'amputation y est assez souvent une nécessité malheureuse.

X. — Les plaies contuses articulaires de l'épaule et de la hanche sont des traumatismes très graves, rares dans la pratique civile. La conservation systématique y est de rigueur.

XI. — Les écrasements de toute la main et du pied doivent toujours être traités par la méthode conservatrice, la désinfection des tissus y est capitale et ne saurait être faite trop minutieusement.

Dans les traumatismes, limités aux doigts, surtout chez les travailleurs manuels, il vaut mieux quelquefois ne pas pratiquer la méthode de l'abstention systématique mais faire la régularisation économique et immédiate de la plaie.

VU :
Le Président de la thèse,
F. TERRIER

VU :
Le Doyen,
DEBOVE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

BOECKEL. — De l'arthrotomie antiseptique et de ses indications (*Gaz. méd. de Strasbourg*, 1877).

BLUM. — Chirurgie du pied.

COLLE et PETIT. — Contribution à l'étude de la conduite à tenir dans les amputations accidentelles (*Echo méd. du Nord*, 15 et 22 avril 1906).

DELORE. — De la résection précoce dans les arthrites infectieuses par plaies pénétrantes du genou (*Gaz. des hôp.*, 1899).

DICTIONNAIRE DECHAMBRE. — Article : *Plaies articulaires.*

FABIANI. — Rivista Clin. e. therapia, n° 4, 1894.

FICATIER. — Contribution à l'étude des traumatismes du genou (*Th. Paris*, 1877).

FRANKE. — Centralblatt für Chirurgie, 12 sept. 1894.

JALAGUIER. — De l'arthrotomie. *Th. agrégation*, 1886.

LAGOUTTE. — De la résection dans les arthrites infectieuses aiguës du genou, consécutives aux plaies pénétrantes de cette articulation (*Gaz. hebd.*, 1893, n° 19).

LEJARS. — *Semaine médicale*, 1er mars 1905.

MAILHETARD. — *Thèse de Lyon*. 1900.

MORESTIN. — Des plaies articulaires (*Arch. gén. de médecine*, 1er mars 1904).

NIMIER. — Rapport sur le traitement conservateur dans les traumatismes des membres (*Congrès de chirurgie*, 1905).

QUÉNU et SCHWARTZ. — Du traitement des plaies contuses des grandes articulations (*Progr. méd.*, 1900, n° 2).

RECLUS. — De la conservation systématique dans les traumatismes des membres (*Revue de chirurgie*, janvier 1896).

RECLUS. — Traitement des écrasements des doigts (*Presse méd.*, 7 mars 1906).

TALLET. — De l'application de la synovectomie ou de l'arthrectomie au traitement de l'arthrite traumatique suppurée du genou (*Th. Lyon*, 1896).

THIRIAR. — Bulletin de l'Acad. roy. de médecine de Belgique, 1904, p. 244.

TRAITÉ DE CHIRURGIE. — Article : *Plaies articulaires*.

VAN HASSEL. — Du traitement des traumatismes articulaires (*Journ. de chir. et Ann. de la Société belge de chirurgie*, 1901).

WEISZ (E.). — Traitement des traumatismes articulaires (*Prag. med. Wochenschrift*, 10 mai 1904).

WEISZ (E.). — Comment réagissent les diverses articulations au point de vue pathologique et thérapeutique (*Wien. med. Presse*, 15 mai 1904).

TABLE DES MATIÈRES

Pages

PREMIÈRE PARTIE. — *LE TRAITEMENT DES PLAIES CONTUSES ARTICULAIRES EN GÉNÉRAL.* 1

INTRODUCTION 1
CHAPITRE I. — Amputation. 5
CHAPITRE II. — Résection 14
CHAPITRE III. — Arthrotomie 17
CHAPITRE IV. — Le traitement conservateur dans les plaies contuses articulaires 21

DEUXIÈME PARTIE. — *LE TRAITEMENT DES PLAIES CONTUSES ARTICULAIRES EN PARTICULIER* 33

CHAPITRE I. — Articulation de l'épaule 33
CHAPITRE II. — Articulation du coude. 36
CHAPITRE III. — Articulation du poignet. 60
CHAPITRE IV. — Plaies contuses de la main et des doigts. 65
CHAPITRE V. — Articulation de la hanche 80
CHAPITRE VI. — Articulation du genou 83
CHAPITRE VII. — Articulation tibio-tarsienne . . . 111
CHAPITRE VIII. — Plaies contuses du pied 133

CONCLUSIONS 138
BIBLIOGRAPHIE 141

IMPRIMERIE SPÉCIALE DE LA LIBRAIRIE G. JACQUES, PARIS.